

ACTA DE EVALUACIÓN DE LA TESIS DOCTORAL

Año académico 2016/17

DOCTORANDO: **ASENJO ESTEVE, ANGEL LUIS**
D.N.I./PASAPORTE: ****174L

PROGRAMA DE DOCTORADO: **D420 CIENCIAS DE LA SALUD**
DEPARTAMENTO DE: **ENFERMERÍA Y FISIOTERAPIA**
TITULACIÓN DE DOCTOR EN: **DOCTOR/A POR LA UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

En el día de hoy 30/06/17, reunido el tribunal de evaluación nombrado por la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado de la Universidad y constituido por los miembros que suscriben la presente Acta, el aspirante defendió su Tesis Doctoral, elaborada bajo la dirección de **JOSE MARÍA SANTAMARÍA GARCÍA // RAQUEL GRAJERA MARTÍNEZ**.

Sobre el siguiente tema: *LA INTERDISCIPLINARIEDAD COMO ESTRATEGIA FACILITADORA DEL APRENDIZAJE EN EL GRADO EN ENFERMERÍA*

Finalizada la defensa y discusión de la tesis, el tribunal acordó otorgar la CALIFICACIÓN GLOBAL¹ de (no apto, aprobado, notable y sobresaliente): **SOBRESALIENTE**

Alcalá de Henares, 30 de junio de 2017

EL PRESIDENTE

EL SECRETARIO

EL VOCAL

Fdo.: 

Fdo.: 

Fdo.: 

Rubén García Duque
Con fecha 24 de junio de 2017 la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado, a la vista de los votos emitidos de manera anónima por el tribunal que ha juzgado la tesis, resuelve:

- ☒ Conceder la Mención de "Cum Laude"
☐ No conceder la Mención de "Cum Laude"

La Secretaria de la Comisión Delegada



FIRMA DEL ALUMNO


Fdo.: ANGEL LUIS ASEJO ESTEVE

¹ La calificación podrá ser "no apto" "aprobado" "notable" y "sobresaliente". El tribunal podrá otorgar la mención de "cum laude" si la calificación global es de sobresaliente y se emite en tal sentido el voto secreto positivo por unanimidad.

INCIDENCIAS / OBSERVACIONES:



En aplicación del art. 14.7 del RD. 99/2011 y el art. 14 del Reglamento de Elaboración, Autorización y Defensa de la Tesis Doctoral, la Comisión Delegada de la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado y Doctorado, en sesión pública de fecha 24 de julio, procedió al escrutinio de los votos emitidos por los miembros del tribunal de la tesis defendida por *ASENJO ESTEVE, ANGEL LUIS*, el día 30 de junio de 2017, titulada *LA INTERDISCIPLINARIEDAD COMO ESTRATEGIA FACILITADORA DEL APRENDIZAJE EN EL GRADO EN ENFERMERÍA*, para determinar, si a la misma, se le concede la mención "cum laude", arrojando como resultado el voto favorable de todos los miembros del tribunal.

Por lo tanto, la Comisión de Estudios Oficiales de Posgrado resuelve otorgar a dicha tesis la

MENTIÓN "CUM LAUDE"

Alcalá de Henares, 27 julio de 2017
EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE ESTUDIOS
OFICIALES DE POSGRADO Y DOCTORADO



Firmado digitalmente por VELASCO
PEREZ JUAN RAMON - DNI
03087239H
Fecha: 2017.07.28 11:08:46 -06'00'

Juan Ramón Velasco Pérez

Copia por e-mail a:

Doctorando: *ASENJO ESTEVE, ANGEL LUIS*

Secretario del Tribunal: *TERESA LLUCH CANUT.*

Directores de Tesis: *JOSE MARÍA SANTAMARÍA GARCÍA // RAQUEL GRAJERA MARTÍNEZ*



Universidad
de Alcalá

ESCUELA DE DOCTORADO
Servicio de Estudios Oficiales de
Posgrado

DILIGENCIA DE DEPÓSITO DE TESIS.

Comprobado que el expediente académico de D./D^a _____
reúne los requisitos exigidos para la presentación de la Tesis, de acuerdo a la normativa vigente, y habiendo
presentado la misma en formato: ☐ soporte electrónico ☐ impreso en papel, para el depósito de la
misma, en el Servicio de Estudios Oficiales de Posgrado, con el nº de páginas: _____ se procede, con
fecha de hoy a registrar el depósito de la tesis.

Alcalá de Henares a _____ de _____ de 20____



Fdo. El Funcionario

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

Departamento de Enfermería y Fisioterapia



Universidad
de Alcalá

La Interdisciplinariedad como Estrategia Facilitadora del Aprendizaje en el Grado en Enfermería

TESIS DOCTORAL

Doctorando: Ángel Luis Asenjo Esteve

Abril 2017

Título de tesis:

La Interdisciplinariedad como Estrategia Facilitadora del Aprendizaje en el Grado en Enfermería

Doctorando:

D. Ángel Luis Asenjo Esteve

Lugar de presentación:

Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Departamento de Enfermería y Fisioterapia.
Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares. Madrid

Directores:

Dra. Dña. Raquel R. Gragera Martínez

Dr. D. José M^a Santamaría García



Universidad
de Alcalá

La Interdisciplinariedad como Estrategia Facilitadora del Aprendizaje en el Grado en Enfermería

Memoria presentada por

Ángel Luis Asenjo Esteve

para optar al Grado de

Doctor por la Universidad de Alcalá

Directores

Dra. Raquel R. Gragera Martínez

Dr. José María Santamaría García

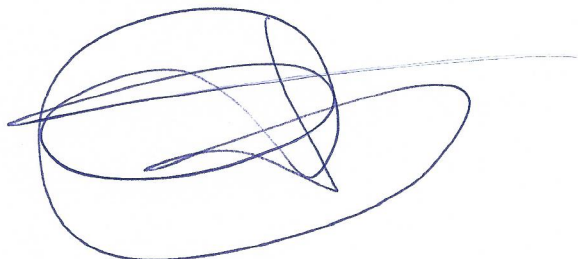
Alcalá de Henares, Abril 2017

Dña. Raquel R. Gragera Martínez y Don José María Santamaría García, profesores y doctores de la UAH,

INFORMAN:

Que el trabajo de investigación realizado por **Don Ángel Luis Asenjo Esteve** cuyo título es: **“La Interdisciplinariedad como Estrategia Facilitadora del Aprendizaje en el Grado en Enfermería”**, ha sido realizado bajo nuestra dirección y reúne todos los requisitos metodológicos y de innovación científica necesarios para ser defendido públicamente como tesis doctoral para optar al Grado de Doctor.

Alcalá de Henares, 18 de abril de 2017,



Raquel R. Gragera Martínez



José Mª Santamaría García



Universidad
de Alcalá

Departamento de Enfermería y Fisioterapia

Acuerdo de Consejo de Departamento de Enfermería y Fisioterapia sobre la tesis
doctoral presentada por **Don Ángel Luis Asenjo Esteve**

Título de la tesis: ***La Interdisciplinaridad como Estrategia Facilitadora del Aprendizaje en el
Grado de en Enfermería***

Programa de Doctorado *en Atención Sociosanitaria en Cuidados de Salud. Fundamentos e
Intervenciones. RD 1393/2007*

Directores de tesis: Raquel R. Gragera Martínez y José María Santamaría García

Como directora del Departamento de Enfermería y Fisioterapia hago contar que en
Consejo de Departamento celebrado el día 21 de abril de 2017 se acordó informar
favorablemente la Tesis Doctoral presentada por **Don Ángel Luis Asenjo Esteve**, dado que
reúne los requisitos académicos y administrativos que la norma establece.

Alcalá de Henares, 21 de abril de 2017



Fdo. Cristina Francisco del Rey

Directora del Departamento de Enfermería y Fisioterapia

*Vivir es caminar junto a los que están
y a los que partieron.*

*A Azucena, tu nombre está grabado
en todos los segundos de mi vida.*

A mi madre

Agradecimientos

A Elena, por cuarenta años de aliento, por su cariño, sus cuidados y dedicación y por ayudarme cada día a ser quien soy. A Carlos por superar mis expectativas como hijo, su entrañable afecto y su voluntad de construir un mundo mejor.

A mis directores de tesis, Dra. Raquel Gragera Martínez y Dr. José María Santamaría García, por demostrar su confianza en mi capacidad para construirla. A la primera le he de agradecer especialmente su apoyo y su disponibilidad. Al segundo, su voluntad de preservar la amistad.

Esta tesis es el fruto de veinte años de dedicación a la docencia en los estudios de Enfermería. Las ideas y conceptos que en ella se sostienen se han ido forjando en mil debates, en ocasiones enconados, con amigos, compañeros y ocasionalmente adversarios. Es fruto de la discusión en largos paseos por el campus en compañía de mi compañero y querido amigo, el Dr. Crispín Gigante Pérez y de la experiencia en la puesta en marcha de mil proyectos y aventuras gestoras y docentes en su compañía y en la de la Dra. Gragera, Raquel. A ambos mi profundo agradecimiento, sin vosotros esta tesis y tantas realidades hubieran sido imposibles.

También debo agradecerle a mi compañero en otras mil batallas personales y profesionales, el también tardío doctorando e incondicional amigo, profesor Francisco Megías, por su proximidad continua en lo profesional y en lo anímico y por ser motivo permanente de imitación e inspiración.

En las páginas siguientes se apuesta por la interdisciplinariedad y esta se construye mediante proyectos concretos. Mil gracias a todos los miembros de mi grupo de innovación, ASFE (Aprendizaje sin Fronteras en el Grado en Enfermería), dos veces premiado: Mauricio, Marta, Laura, Pacucha, Cristina, Raquel, Daniel, José María, Crispín, Antonio y Jorge. También a las compañeras del Departamento de Biología de Sistemas, Ana y Nieves, que sin formar parte del grupo han colaborado con todos nosotros en la construcción interdisciplinar.

A Daniel Cuesta por, entre otros motivos, ayudar al último empujón y por decidir recoger una antorcha para hacerla definitivamente suya.

A mis compañeras del Departamento de Enfermería y Fisioterapia y especialmente a su Directora, la Dra. Cristina Francisco, con la que he compartido mis años de docencia encontrando en el camino la coincidencia en el gusto por la innovación y el cambio.

No puedo olvidar aquí a todos los estudiantes en cuyas trayectorias formativas he podido colaborar. Ellos son los protagonistas de una profesión que me sigue apasionando, el motivo por el que me guste cada vez más acudir al aula, al seminario o

a la sala de prácticas. Sin olvidar los problemas y los momentos agridulces que este oficio tiene, no hay nada comparable con ver reflejado en sus expresiones que, al fin, han comprendido lo que les ofrecía compartir. Y, también, por demostrarme que aquello que hemos sostenido todo este tiempo, que el ser autónomo conduce a ser mejores, más reflexivos, más críticos y más creativos, es cierto. Gracias por dejarme tantas veces con la boca abierta de admiración.

Y, por último, solo resta expresar todo mi agradecimiento y reconocimiento a quienes quedan cuando las luces se apagan.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN	19
2. MARCO TEÓRICO	23
2.1. LA EDUCACIÓN Y EL PROCESO DE APRENDIZAJE	23
2.1.1. Educación y formación	23
2.1.2. La institución universitaria dirigida hacia el futuro.....	25
2.1.3. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)	30
2.2. EL APRENDIZAJE	32
2.2.1. La naturaleza del aprendizaje	32
2.2.2. Teorías sobre el aprendizaje	34
2.2.2.1. El conductismo	35
2.2.2.2. La psicología de la Gestalt	37
2.2.2.3. La revolución cognitiva	38
2.2.2.4. El constructivismo	39
2.2.2.4.1. El constructivismo individual	40
2.2.2.4.2. El aprendizaje significativo	41
2.2.2.4.3. El constructivismo social.....	45
2.2.2.5. Otras teorías mediacionales.....	47
2.2.3. Implicaciones didácticas del constructivismo	49
2.3. LA INTERDISCIPLINARIEDAD	54
2.3.1. La especialización de las ciencias	54
2.3.2. El paradigma de la complejidad	55
2.3.3. Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad	57

2.3.4. El aprendizaje integrado	59
2.3.5. La transversalidad	62
2.4. LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS	63
2.4.1. Competencias laborales versus competencias profesionales	63
2.4.2. Las competencias en el ámbito educativo	65
2.4.3. Metodología docente para la formación por competencias	68
2.4.4. La formación por competencias en las profesiones sanitarias	72
2.5. ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ESTILOS DE ENSEÑANZA	75
2.5.1. Los estilos de aprendizaje	75
2.5.2. Modelos de estilos de aprendizaje	77
2.5.2.1. El Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb	78
2.5.2.2. El modelo VAK de la PNL de Bandler y Grinder	80
2.5.2.3. El modelo de Cuadrantes Cerebrales de Herrmann.....	81
2.5.2.4. El modelo de Inteligencias Múltiples de Gardner.....	82
2.5.2.5. El modelo de Honey y Munford	85
2.5.2.6. El modelo 4MAT de McCarthy.....	86
2.5.2.7. El modelo de categoría bipolar de Felder y Silverman.....	89
2.5.3. La necesidad de identificar y utilizar los estilos de aprendizaje	91
2.5.4. Los estilos de enseñanza	94
2.5.4.1. Los nuevos roles docentes.....	94
2.5.3.2. Los estilos de enseñanza	96
2.5.4.3. La clasificación de estilos de enseñanza.....	100
3. HIPÓTESIS	107
4. OBJETIVOS	107

5. MATERIAL Y MÉTODOS.....	109
5.1. Diseño del estudio	109
5.1.1. Emplazamiento.....	109
5.1.2. Población y Muestra.....	109
5.1.3. Variables.....	110
5.2. Procedimientos docentes tradicionales	111
5.2.1. La Clase Magistral.....	111
5.2.2. Los Seminarios.....	112
5.2.3. Las Prácticas de Laboratorio	113
5.2.4. Las Salas de Demostración	114
5.2.5. Las Prácticas Clínicas	115
5.3. Procedimientos docentes que desarrollan la interdisciplinariedad	116
5.3.1. Las Tutorías Integradas	116
5.3.1.1. Estructura y competencias	117
5.3.1.2. Organización	119
5.3.1.3. La tutorización	120
5.3.1.4. Las situaciones o casos	122
5.3.1.5. Corrección y exposición de los trabajos	123
5.3.1.6. Calificación de la actividad	124
5.3.1.7. Materiales de apoyo a la actividad interdisciplinar. La elaboración de un documental	125
5.3.2. Los Módulos de Aprendizaje	128
5.3.3. El Estudio de Casos.....	130
5.4. Distribución en horas de cada procedimiento	131
5.5. Instrumentos de medida.....	132

5.5.1. Cuestionarios de valoración de Tutorías Integradas.....	132
5.5.2. Cuestionario de valoración del documental “SOMOS MEMORIA”	136
5.5.3. Cuestionario de valoración de los Módulos de Aprendizaje	138
5.5.4. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)	139
5.5.5. Cuestionario de Estilos y Procedimientos de Aprendizaje.....	141
5.6. Análisis Estadístico	143
6. RESULTADOS.....	145
6.1. Valoración de la actividad de Tutorías Integradas	145
6.1.1. Valoración general de la actividad	145
6.1.2. Valoración de las competencias adquiridas.....	148
6.1.3. Valoración de la acción tutorial	151
6.1.4. Valoración del documental SOMOS MEMORIA	153
6.1.5. Valoración de los Módulos de Aprendizaje	155
6.2. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje.....	158
6.3. Resultados del Cuestionario de Estilos y Procedimientos de Aprendizaje a profesores y egresados	176
7. DISCUSIÓN	189
7.1. Análisis general de los procedimientos interdisciplinarios.....	189
7.2. Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA)	201
7.3. Cuestionario Estilos y Procedimientos de Aprendizaje	206
8. CONCLUSIONES.....	211
9. BIBLIOGRAFÍA	213
10. ANEXOS.....	239
10.1. Anexo I: Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (Alonso et al., 1994).....	241

10.2. Anexo II: Cuestionario de estilos y procedimientos de aprendizaje.	
Encuesta a profesores.....	245
10.3. Anexo III: Cuestionario de estilos y procedimientos de aprendizaje.	
Encuesta a egresados	253

RESUMEN

Los estilos de aprendizaje se definen como las distintas maneras en que la persona puede aprender. Son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos que sirven de indicadores, relativamente estables, de cómo los seres humanos perciben las interacciones y responden a sus ambientes de aprendizaje. Pueden favorecer los procesos de adquisición, interpretación y análisis de la información, permitiendo a la persona que aprende aproximarse, de diferentes formas, a los contenidos que debe asimilar, reorientando sus acciones hacia mecanismos eficaces de procesamiento de la información.

Conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad, explican las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje. Son relativamente estables, se pueden mejorar y se aprende con más facilidad cuando se enseña en el estilo predominante del aprendiz.

El presente trabajo de Tesis recoge los estilos de aprendizaje definidos por ALONSO, GALLEG0 y HONEY: *activo, reflexivo, teórico y pragmático*. Para conocer el perfil de aprendizaje de los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá, se ha utilizado el Cuestionario HONEY-ALONSO de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (1994), administrado a una muestra de 559 estudiantes del Grado, pertenecientes a los cuatro cursos de la titulación y a los campus de Alcalá y Guadalajara.

Los procedimientos docentes deben dar la mejor respuesta posible a los estilos de aprendizaje que caracterizan a los estudiantes por lo que es preciso conocer qué estilos favorecen los diferentes procedimientos docentes. Para ello se ha elaborado *ad hoc* un cuestionario de Estilos de Aprendizaje y Procedimientos Docentes que se ha administrado a profesores y egresados, y cuyas respuestas han sido confrontadas.

Los estilos de aprendizaje de los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá no demuestran tener relación con variables sociodemográficas —como la edad o el sexo—, tampoco con variables académicas —como el curso o el modo de acceso, y en general, presentan un perfil medio de aprendizaje predominantemente reflexivo y teórico y, en menor medida, pragmático y activo.

A la vista de los resultados obtenidos se puede estimar que la combinación de procedimientos establecida en el currículum académico no da una respuesta satisfactoria a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes. Sin embargo, los procedimientos docentes que promueven la interdisciplinariedad (Tutorías Integradas, Módulos de Aprendizaje, Estudio de Casos), dan una mejor respuesta que los procedimientos tradicionales a los cuatro estilos de aprendizaje y, particularmente, al estilo activo, lo que es coherente con la hipótesis del presente estudio.

ABSTRACT

Learning styles are defined as the different ways in which a person can learn. They are the cognitive, affective, and physiological traits that serve, as relatively stable indicators, of how humans perceive interactions and respond to their learning environments. They can promote the processes of acquisition, interpretation and analysis of information, allowing the person who learns to approach, in different ways, the contents that can be assimilated, reorienting their actions towards effective mechanisms of information processing.

Conceptually, learning styles are understood as personal variables that, halfway between intelligence and personality, explain the different ways of approaching, planning and responding to the demands of learning. They are relatively stable and can be improved and learned more easily when taught in the learner's predominant style.

The present Thesis includes the learning styles defined by ALONSO, GALLEG0 and HONEY, active, reflective, theoretical and pragmatic. The HONEY-ALONSO Questionnaire on Learning Styles (1994) was administered to a sample of 559 students to know the learning profile of nursing students from the University of Alcalá. The students belonged to the four courses of the Degree from the Alcalá and Guadalajara campuses.

Teaching methods should give the best possible response to the learning styles that characterize students, so it is necessary to know which styles promote different teaching methods. To this end, a questionnaire on Learning Styles and Teaching Methods has been developed ad hoc, administered to teachers and graduates, and compared afterward.

Learning styles of the nursing students at the University of Alcalá do not show any relation with sociodemographic variables such as age or sex, nor with academic variables such as the course or mode of access, and in general, present a predominantly reflective and theoretical average learning profile and, to a lesser extent, pragmatic and active learning.

After the results obtained, a conclusion can be made. The combination of methods established in the academic curriculum does not give a satisfactory answer to the learning requirements of the students. However, teaching methods that promote interdisciplinarity (Integrated Tutorials, Learning Modules, Case Studies), give a better response than traditional methods to the four learning styles, and particularly the active style, which is consistent with the hypothesis of the present study.

1. INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN

Los últimos veinte años de mi actividad profesional han estado dedicado a la formación de enfermeras. En estos años hemos asistido a un acelerado proceso de cambio: el mundo no es el mismo, la sociedad no es la misma, la Enfermería no es la misma, e incluso yo no soy el mismo.

Cambios en un mundo en el que las relaciones entre las personas, y entre estas y las instituciones, han dado lugar a nuevas formas de demandar y ofertar servicios, en el que la sociedad del conocimiento y de la información determinan un nuevo tipo de ciudadano, por un lado, más autónomo y activo, pero por otro, más individualista.

La Universidad, que debe ser motor de esa sociedad, se ha visto afectada por esos cambios, en algún momento con un papel más protagonista en la respuesta de adaptación a los mismos, en otros simplemente sobrepasada por ellos. Una Universidad que, en momentos clave para el desarrollo científico y humanístico de la sociedad, ha actuado como impulsora de cambios o sostén de avances académicos y sociales, pero que también, en ocasiones, ha desaprovechado las oportunidades que se le planteaban.

La disciplina enfermera, distinta de las funciones profesional y laboral de la misma, ha visto su realidad transformada. Las Enfermeras cuidan a personas diferentes a las que antes cuidaban, ciudadanos más activos y responsables, alejados del papel pasivo que los planteamientos paternalistas del cuidado entendían como adecuados.

Las instituciones en las que la profesión se desarrolla se han especializado y profesionalizado aún más, aumentando el nivel de exigencia de aquellos que en ellas desempeñan su labor cada día. Así, la propia disciplina enfermera, aun viviendo actualmente en un momento de consolidación científica, ha avanzado enormemente en este aspecto: a la capacidad explicativa que nos aportaban los modelos enfermeros se une ahora la capacidad descriptiva de los lenguajes propios y crea, en este tiempo, la base necesaria para plantear avances que consoliden la disciplina: enfermería de práctica avanzada, investigación y desarrollo de cuidados, transferencia de conocimientos universidad-empresa, etc.

La trayectoria profesional que se desarrolla de forma paralela a estos procesos se ha ido consolidando en la convicción de la necesidad de adaptar la docencia que ha de ser impartida en los estudios universitarios a la nueva realidad que van conformando todos esos cambios. Estudiantes que precisan bastante más que el tradicional aprendizaje técnico, para obtener un aprendizaje práctico, situacional, para el que deben movilizar capacidades complejas que den respuesta efectiva a las también complejas necesidades de las personas y de las comunidades. Las futuras enfermeras deberán ser en mayor medida docentes, investigadoras y gestoras del cuidado, a los que la sociedad va a exigir la excelencia profesional, para la que deben prepararse ya desde la Universidad.

Si el mundo ha cambiado, también debe hacerlo la educación y, especialmente, la educación universitaria. Instrumento de reconciliación e integración de saberes desperdigados, la interdisciplinariedad es la forma de obtener un conocimiento globalizado y completo de los procesos científicos y sociales que permiten entender el mundo nuevo.

Los cambios que se produjeron en el año 2009 en el Espacio Europeo de Enseñanza Superior han significado importantes oportunidades para la docencia enfermera. Aumentar de tres a cuatro años el periodo de aprendizaje no ha supuesto principalmente más tiempo para ampliar los contenidos, sino especialmente para procurar un espacio para la construcción activa del conocimiento, la reflexión en la acción y sobre la acción y su interiorización, es decir, para la puesta en marcha de muchos de los postulados de las teorías constructivistas sobre el aprendizaje.

Los resultados no se han hecho esperar. Ocho años después de iniciar los estudios de Grado en Enfermería en la Universidad de Alcalá, estamos a punto de graduar a la quinta promoción de estudiantes y, por los testimonios de los empleadores y la propia observación, el Enfermero egresado de nuestra Universidad se caracteriza por una mayor competencia para atender a la complejidad del cuidado desde una perspectiva humana y holística, una superior capacidad de crítica, por su adaptabilidad a distintos contextos y situaciones y por su disposición hacia el aprendizaje autónomo.

El conocimiento y la comprensión de cómo aprenden y enseñan las personas debe ser una cualidad de aquellos profesionales que se dedican a la docencia. La relación entre cómo aprenden los estudiantes y cómo enseñan los profesores debe ser estudiada y analizada para garantizar la capacidad y la competencia de quienes cursan estudios universitarios. He aquí la justificación de este estudio.

Esa forma de aprender va a ser explicada por diferentes modelos, pero siempre definiendo unos estilos de aprendizaje que, a modo de rasgos de personalidad, crean una combinación única en cada uno de los estudiantes, que debe ser conocidos para adaptar a ellos, en la medida de lo posible, los procedimientos docentes.

Los estilos de aprendizaje se definen como las distintas maneras en que una persona puede aprender; son los rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, relativamente estables, que sirven como indicadores de cómo los seres humanos responden a sus ambientes de aprendizaje. Permiten a la persona que aprende aproximarse de diferentes formas a los contenidos que debe asimilar, reorientando sus acciones hacia mecanismos eficaces para el procesamiento de la información. Explican las diferencias entre las personas a la hora de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje.

Garantizar que los procedimientos docentes desarrollados a lo largo de los estudios universitarios de Enfermería dan cobertura a los estilos de aprendizaje de sus estudiantes debe ser un objetivo de quienes imparten la docencia, para así posibilitar que los egresados que hayan podido beneficiarse de esos procedimientos puedan adaptarse a su rol disciplinar y profesional en la sociedad actual y afrontar eficazmente los retos que el desempeño de su trabajo va a plantearles.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. LA EDUCACIÓN Y EL PROCESO DE APRENDIZAJE

2.1.1. Educación y formación

La especie humana ha sido capaz de elaborar instrumentos, costumbres, normas y códigos de conducta como mecanismos de supervivencia. Sin embargo, estos no pueden ser fijados, en general, biológicamente, ni transmitidos genéticamente. Por ello, se hacen necesarios elementos externos a la persona y contruidos socialmente, que garanticen en las nuevas generaciones la transmisión de las adquisiciones adaptativas de la especie al medio. Este proceso de socialización, que se produce fuera del entorno familiar primario, recibe genéricamente el nombre de *educación*. Es esta, pues, un mecanismo de socialización secundario que se desarrolla mediante figuras e instituciones (tutores, preceptores, escuelas, universidades, etc.) que atienden y canalizan, de forma delegada, este proceso.

La educación, para GARCÍA HOZ (1970), es el “*perfeccionamiento intencionado de las facultades específicas del hombre*”. Se trata de un acto que, al igual que el cuidado, es una actividad humana ligada a la supervivencia. Es un acto voluntario y deliberado y busca un cambio perfectivo. La educación busca la perfección y la seguridad del ser humano. Este afán de mejora se traduce por un lado en la innovación, buscando desarrollar capacidades de creatividad, invención y descubrimiento y, por otro según afirma PIAGET (1964), en el desarrollo de un espíritu crítico, formando personas capaces de verificar la información y no aceptar todo lo que se les ofrezca.

COLOMA y TAFUR (2000) señalan que el fin último de la educación consiste en lograr que las personas alcancen un pensamiento racional y una autonomía moral e intelectual que les permita participar en la transformación del medio social en el que viven. Sin embargo, ZABALA (1998) indica que, durante el pasado siglo, la sociedad estableció que su principal objetivo consistía en seleccionar a los más capacitados para permitirles alcanzar los mayores grados académicos. Ello llevó a la priorización de los aprendizajes que debían servir para una futura capacitación profesional, olvidando otros, independientemente de su valor formativo. ¿Para qué educar?, ¿para formar ciudadanos?, ¿formar profesionales?, ¿ambos? La respuesta que demos a estas preguntas servirá para establecer la razón de la práctica educativa.

JACQUES DELORS (1996), quien fuera presidente de la Comisión Europea, señala a la educación como uno de los instrumentos indispensables, sin duda no el único, pero sí de mayor importancia que otros, para el progreso de la humanidad. Y entre todas las finalidades que se le adjudican destaca, por encima de las demás, la de posibilitar la autonomía personal para hacer fructificar el talento y la creatividad. En algún sentido la

educación universaliza, nos permite compartir la cultura, pero también individualiza, nos hace diferentes.

DELORS (1996) rompe la dicotomía anterior, ya que entiende que la educación debe permitir a las personas tomar conciencia de sí mismas, comprender al otro en su diversidad, entender el medio ambiente en el que vive e invitarle y capacitarle para desempeñar su función social de trabajador y ciudadano. En la sociedad de la mundialización, ser capaz de dirigir la propia vida exige una educación permanente, la construcción de la “*sociedad educativa*”.

En el mismo sentido, tanto COLL (1998) como COLOMA y TAYFUR (2000), señalan que a través de la educación se formarán ciudadanos reforzando sus capacidades de autoconstrucción cognitiva, motriz, afectiva, de relación interpersonal y de inserción y actuación social, desempeñando así su función social en el mundo del trabajo y en el de la sociedad. Para LEÓN (2007), mediante la educación se comparten no solo los significados, sino también los valores.

La educación es, por tanto, un proceso dinámico e interactivo de inclusión de una persona en la cultura de su comunidad. Busca su adaptación y capacitación para que contribuya, de forma crítica, al enriquecimiento cultural y para que emplee el saber y conocimiento obtenido en la resolución de problemas, creando a la vez, según BRIXIO (1997), un marco de respeto y tolerancia que le permita la convivencia con sus semejantes. Para DE LA TORRE (2005), este proceso permite preservar, transmitir y enriquecer los valores culturales con el fin de enriquecerlos y mejorar la vida social y personal. De nuevo la idea de perfeccionamiento.

Por su parte, FREIRE (2009, 2012) sostiene que mediante la educación la persona adquiere una conciencia crítica liberadora. Entre sus frutos surgen el amor, la justicia, la libertad, la ciencia, la sabiduría o la inteligencia. Es la *praxis*, la acción de la persona que permite transformar el mundo. Para MANGANIELLO (1980), en la persona educada esa transformación ha de ser duradera y requiere la intervención consciente y creadora del educando. Sin esta voluntad, la educación se convierte tan solo en cultura muerta, en adiestramiento.

Para muchas personas, *educación* es sinónimo de *formación*. Ciertamente la segunda forma parte de la primera. No hay educación sin formación, pero no es suficiente. La educación debe contemplar la adquisición por la persona de una conciencia cultural, el desarrollo de su capacidad para la toma de decisiones y la respuesta responsable a las exigencias de la comunidad de la que forma parte, ya que según SPRANGER (1928) la autorrealización de la persona se consigue mediante la vida en común con otras, cumpliendo sus funciones como personalidad social. La educación actúa sobre la persona, promueve un cambio en la misma, tiene un contenido y una implicación social,

mientras que la formación, en cuanto que instrucción, se centra en la transmisión de conocimientos y se desarrolla en el ámbito de las instituciones educativas.

Volviendo a DELORS (1996), los fines de la educación consistirían en que la persona aprenda a *ser* (a obrar autónomamente y con responsabilidad), a *conocer* (comprendiendo el mundo que le rodea y “*aprendiendo a aprender*”), a *hacer* (poniendo en práctica sus conocimientos y habilitándole para poder vivir con dignidad) y a *convivir* (resolviendo conflictos de forma pacífica y aceptando la diversidad).

Más adelante volveremos sobre la controversia acerca de los fines del proceso educativo y del papel que deben representar, en nuestro caso, las universidades como instituciones de educación superior. Mientras tanto, señalemos que para alcanzar lo significado por DELORS es necesario desarrollar, entre otras, la inteligencia, la sensibilidad, el sentido estético, la memoria, la atención, la ética, el pensamiento y juicio crítico, las destrezas y actitudes profesionales o la espiritualidad. En este contexto, la enseñanza (lo que se muestra) y el aprendizaje (lo que se adquiere), entendidos como procesos indisolublemente relacionados, cumplen un papel fundamental en la educación y en la formación de la persona.

Muchas veces se habla del proceso enseñanza-aprendizaje como dos polos de un mismo continuo, como si la enseñanza fuera la causa última del aprendizaje. En realidad, se tratan de procesos diferentes, si bien interrelacionados. La enseñanza se constituye así en un factor fundamental para que la persona aprenda, un factor que puede facilitar o dificultar el aprendizaje, pues no se enseña a la persona, sino que esta aprende. La enseñanza, debe orientarse a la definición de situaciones que permitan que el aprendiz ponga en función todo su potencial y el aprendizaje a la búsqueda, a corto y a largo plazo, del desarrollo de habilidades, actitudes y afectos en los aprendices.

2.1.2. La institución universitaria dirigida hacia el futuro

Heredera de las Escuelas Monacales o Catedralicias, Estudios Generales, que surgen en Europa durante el siglo XIII, la Universidad ha tenido siempre como función la creación y transmisión del conocimiento o saber universal, si bien en su origen sus miembros, maestros y estudiantes, constituían un grupo corporativo que en poco se diferenciaba de las asociaciones gremiales formadas en los burgos medievales.

Aunque los caracteres de las distintas universidades europeas y los estudios que en ellas se seguían diferían, se asemejaban también en importantes aspectos como su constitución, siempre por bula papal, y en el empleo del latín como lengua, la escolástica como método de estudio y el libro como instrumento. Para BOTELLA (1972), las

universidades medievales son la expresión de una cultura europea profundamente unificada y que rebasa los marcos nacionales.

A finales de la Edad Media las universidades pasan a depender en su financiación del poder político, lo que les lleva a ver mermada su libertad de actuación y su carácter universal, transformándose en recintos del conocimiento nacional e incluso regional. La necesidad de lograr una mayor libertad para investigar, consecuencia del nuevo espíritu surgido durante la Reforma Luterana y el Renacimiento, obliga a los miembros de la vanguardia del pensamiento a buscar refugio en las Academias, en las que desarrollan y comparten conocimientos y descubrimientos científicos marcados por un claro carácter humanista.

Los siglos XVII y XVIII contemplan la decadencia progresiva de la Universidad, principalmente en España y Francia. En este último país, enciclopedistas e ilustrados abanderan el movimiento crítico hacia ella y la consideran obstáculo para el progreso. La autoridad política que surge de la revolución burguesa llega a suprimir las universidades y las sustituye por Escuelas Especiales, que favorecen el desarrollo de las disciplinas que apoyarán el proceso de industrialización. Similares medidas se adoptan en España durante los últimos años de reinado de la dinastía austríaca (cierre de las universidades catalanas y apertura de Escuelas Superiores como la de Medicina en Cádiz y Barcelona, Artillería en Segovia y Caminos en Madrid, entre otras).

Según MARTIN y ETZKOWITZ (2000), la revitalización de la institución universitaria deberá esperar a que finalice el siglo XVIII y comience el XIX, época en la que el movimiento de reforma racionalista da lugar a tres modelos universitarios: el francés, desarrollado por Napoleón, que la considera un servicio público no autónomo del poder imperial y cuya función es formar profesionales y funcionarios; el alemán, impulsada por Wilhelm von Humboldt, que cuenta con un alto grado de autonomía, se centra en la investigación y constituye una sociedad de sabios que enseñan, y el inglés, que propugna la formación humanística del caballero universitario, un alto grado de heterogeneidad e independencia institucional.

A partir de ese momento, la misión fundamental de la Universidad es desarrollar el conocimiento científico puro con base empírica y transmitirlo mediante la formación, la publicación y, secundariamente, mediante la divulgación. La Universidad sigue siendo una institución elitista que prepara a las clases privilegiadas para el ejercicio del poder y un instrumento de refuerzo de la identidad nacional y cultural.

Tras la II Guerra Mundial, como consecuencia de las políticas del Estado del Bienestar, se produce la expansión de los sistemas educativos, fenómeno simultáneo al crecimiento de las clases medias y, por tanto, la búsqueda de la igualdad de oportunidades que origina un enorme crecimiento de la demanda, que fue atendido por medio de una ampliación de las universidades existentes, el establecimiento de nuevas

universidades y la creación de nuevos tipos de instituciones de educación superior, lo que supuso, a su vez, un proceso de diversificación institucional. Además, produjo una disminución de la calidad de la formación, del nivel intelectual del profesorado y un aumento de la complejidad organizativa, lo que provocó entre otros efectos la burocratización de la Universidad.

En España se suceden los intentos de revitalización que siguen el modelo francés, hasta llegar en 1857 a la promulgación de la *Ley Moyano* que, entre otras medidas, crea los distritos universitarios y establece las condiciones de acceso del profesorado, y cuya influencia se extiende durante más de un siglo. Dentro de ella se enmarca la actividad de la *Institución Libre de Enseñanza*, más inspirada en el modelo alemán, y que en su época supuso un fuerte impulso de la labor investigadora.

Tras un fallido intento de establecer la autonomía universitaria durante los primeros años de la Segunda República, la *Ley Moyano* es sustituida en 1943 por la *Ley de Ordenación Universitaria*, promulgándose en 1970 la *Ley General de Educación*, promovida por el ministro VILLAR PALASÍ y que, entre otras medidas, establece la creación de las Universidades Autónomas, la publicación del Libro Blanco de la Educación y la formación de los Institutos de Ciencias de la Educación.

La Constitución Española de 1978 reconoce el derecho de todos los ciudadanos a la educación y consagra la libertad de enseñanza, reconociendo en su artículo 27.10 la autonomía de la Universidad. En su título VIII, y mediante el desarrollo de los Estatutos de Autonomía de las diferentes comunidades, se establece una distribución de competencias en materia de enseñanza entre el Estado, las Comunidades Autónomas y las propias Universidades. Finalmente, la Ley Orgánica 11/1983 de 25 de agosto, de Reforma Universitaria, sustituye a la Ley General de Educación y adapta la estructura y gobierno de las Universidades españolas preceptos de la Constitución democrática.

En el año 2001 la Ley Orgánica de Universidades (LOU), deroga la de Reforma Universitaria de 1983. La LOU, a su vez, ha sido modificada por la Ley orgánica 4/2007 de Universidades, para adaptar la universidad española al Espacio Europeo de Educación Superior.

A lo largo de su multisecular historia tres han sido las premisas que han caracterizado a la institución universitaria: su internacionalidad o lo que es lo mismo su universalidad, su autonomía frente al Estado, y anteriormente frente a la Iglesia, y su origen en el espontáneo deseo de saber y conocer. Para БÖНМ (1986) la Universidad declina cuando traiciona sus tres características constitutivas: la universalidad, la autonomía y el conocimiento, y cae en la provincialización, en la instrumentalización y en la politización.

La provincialización entendida en un doble sentido como la oposición al desarrollo del espíritu internacional y como reducción de sus tareas al ámbito nacional y local, por ejemplo, reducirse a la formación de funcionarios de la Administración o del Estado.

La instrumentalización consistente en la orientación de la investigación y de la enseñanza a la profesionalización o en la limitación de la actividad universitaria a la preparación de determinadas profesiones, con el riesgo de convertir las universidades en altas escuelas de oficios. La utilización de la Universidad implica casi necesariamente una sobrevaloración del saber técnico, sobre el saber práctico o ético. De esta manera, ciencia, investigación, estudio y enseñanza se fundamentan exclusivamente en su justificación como fuente de progreso y satisfacción de las necesidades materiales del ser humano, lo que BENDA (1927, 1977) considera una traición de la inteligencia al espíritu.

El espíritu de la Universidad heredera de Humboldt, diferencia su papel del de la escuela, considerando que es en la Universidad donde se crea el conocimiento que posteriormente se transmite, rígidamente, en los centros escolares. La Universidad es el lugar donde los procesos no están cerrados, el conocimiento en formación mediante la búsqueda y la investigación, es dinámica y en ella el concepto de aprender como simple recepción carece de sentido. BÖHM (1986) señala que cada vez se agolpan más oficios en la Universidad, codiciosos de formación académica. Claro que, una vez comprendido el problema, ¿cómo discriminar los estudios con formación universitaria de los que no la obtienen?, ¿manteniendo el *status quo*?, ¿incidiendo en la jerarquización entre profesiones universitarias y no universitarias y en la discriminación?

La Universidad pretende que solo desde la autodeterminación y la autonomía podrá acercarse a la consecución de sus fines. Pero, en momentos en que esta autonomía está en entredicho y amenazada por los poderes públicos, no debería olvidar que no será autónoma si ella misma en su interior, en el desarrollo de sus procesos, ni lo es ni fomenta la autonomía en sus estructuras y miembros, si ella misma no respeta la autonomía de quienes trabajan en su seno y desarrolla en su interior actitudes de dominio y sumisión.

Por último, la politización consiste en su dependencia del poder del Estado e incluso la permanente justificación de su existencia no por la búsqueda del saber, sino por cumplir una función social. BÖHM (1986) concluye en que cuanto más provincial sea una Universidad, menos servirá a su provincia, cuanto más politizada se encuentre, menos servirá a la praxis humana de la *polis* y cuanto más utilitarista se conciba menor será su utilidad.

Sin embargo, la Universidad siempre ha tenido una función social a la que hacer frente: en la universidad escolástica la formación de clérigos y de buenos cristianos, en la universidad moderna la formación de profesionales, sí, pero también de ciudadanos

capaces de participar activamente en la construcción y desarrollo de sociedades democráticas. En definitiva, siguiendo a RAGA (1998), la Universidad tiene un fin social, que consiste en conseguir una sociedad mejor, una sociedad más justa y más humana, más libre, más democrática, más respetuosa con la dignidad de la persona, más sociable, más solidaria.

PONCE (2001) señala que, para contribuir a la construcción de esa sociedad, la Universidad debe ampliar su horizonte más allá de la preparación técnica y profesional, definiendo objetivos formativos ambiciosos, que además de conocimientos, incluyan capacidades y actitudes que permitan a los graduados universitarios ser agentes activos de una sociedad mejor. Hay que formar para el desarrollo humano, formar ciudadanos libres y responsables, creativos y solidarios, recuperar los rasgos propios del espíritu universitario que definen la esencia del ser de la Universidad. Y entre esas competencias, actitudes y valores, PONZ (1996) resalta la capacidad crítica, la cultura, la capacidad para convivir, el respeto a las opiniones de los otros, la humildad intelectual, el amor desinteresado a la verdad, la sensibilidad social y la solidaridad.

Mucho se habla de que la Universidad debe rendir cuentas a la sociedad de su desempeño, que debe preocuparse de aumentar la calidad de la acción universitaria. Independientemente de los criterios, más o menos técnicos, que se establezcan para medirla, conviene no olvidar que mejorar la calidad de la Universidad implica mejorar a las personas que la construyen, docentes y estudiantes. Para PARDO (2011), la calidad universitaria obtendrá reconocimiento en la medida en que la comunidad académica permita a sus estudiantes concebir las relaciones de lo universal con lo particular de la profesión a la que aspiran y adquirir un compromiso intelectual y social con su entorno.

En la sociedad global del conocimiento, este se constituye en un gigantesco centro de poder, en una mercancía rentable, con un valor de uso y de cambio, uno de los principales factores que propiciará la riqueza en las sociedades futuras. La educación, y por ende la Universidad, en cuanto mecanismo generador de ciencia y conocimiento, será valorado en función de su capacidad para generar nuevos saberes con aplicaciones comerciales, pero principalmente por su capacidad para hacer frente a su compromiso de desarrollar personas capaces de transformar su entorno social.

Para CLARK (1998) asistimos al nuevo paradigma de la Universidad, el de universidad emprendedora, que busca convertir el conocimiento en innovación para la sociedad, a través de procesos no sencillos. La Universidad recibirá ingresos por tres tipos de actividades: subvenciones públicas para la enseñanza superior, subvenciones normalmente públicas para la investigación y otro tipo de actividades proactivas (desarrollo tecnológico, patentes, empresas participadas, asistencia técnica, formación continua y de postgrado con corporaciones, empresas, fundaciones, gobiernos, etc.),

actividades, estas últimas, que le conferirán el marchamo de emprendedora y que serán de vital importancia para su supervivencia.

Y ello será imposible, señala PARDO (2011), sin la colaboración interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria. Colaboración en la promoción de un tipo de pensamiento complejo general que observe el mundo desde una perspectiva múltiple, con un carácter dialéctico entre la unidad y la diversidad, capaz de interesarse por las cambiantes necesidades sociales y de no concebir respuestas simples a problemas complejos. Esa colaboración, ese pensamiento, debería buscar un conocimiento participativo y significativo, orientado al cambio y a la transformación social. En definitiva, no conviene tampoco olvidar cuando diseñamos la Universidad del futuro desde el presente, como señalan BUENO y CAVANI (2007), la perspectiva social de su extensión social y su compromiso comunitario.

2.1.3. El Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

La necesidad de adaptar las viejas universidades europeas nacionales y de aires y costumbres aún napoleónicas a las exigencias del nuevo siglo da lugar a la creación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) como garante de una nueva Universidad, moderna y supranacional y que, para CÁMARA (2012), se orienta a la excelencia.

El impulso original lo establecen los ministros de educación de Francia, Alemania, Italia y el Reino Unido, y los rectores de las principales universidades europeas que, reunidos en Bolonia con motivo del noveno centenario de su Universidad, suscriben la Carta Magna de las Universidades Europas (1988), que no es más que una declaración de intenciones para comenzar a construir un futuro mejor para la educación superior. Todo el proceso posterior quedará unido al nombre de esa ciudad, cuna de la universidad europea, y se le conocerá entre otros nombres, como *Plan Bolonia*.

En el preámbulo de esa declaración se expone la firme convicción de que el futuro de los pueblos y de la humanidad descansa en el desarrollo cultural, científico y técnico y en la generación de conocimientos que se lleva a cabo en las universidades, que la formación de los ciudadanos debe ser permanente y que la Universidad debe ser garante ante las futuras generaciones de una educación y una formación que les permitan contribuir al respeto de los grandes equilibrios del entorno natural y de la vida.

Entre los principios fundamentales del documento se encuentran la necesidad de que la Universidad sea independiente, en lo moral y en lo científico, de todo poder político y económico, la indisolubilidad de sus actividades docentes e investigadoras; la libertad de investigación, enseñanza y de formación e ignorante de fronteras geográficas y

políticas, a la par que defensora del conocimiento entre los pueblos y de la interacción de las culturas.

Por todo ello, gobiernos y universidades se comprometen a impulsar, entre otras intervenciones, la movilidad de profesores y estudiantes y una política general de equivalencia de títulos.

En adelante, y de forma anual, sucesivas reuniones (Sorbona, 1998; Bolonia, 1999; Lisboa, 2000; Salamanca, 2001; Praga, 2001; Graz, 2003; Berlín, 2003; Bergen, 2005; Glasgow, 2006; Londres, 2007; Lovaina, 2009; Budapest-Viena, 2010), darán forma al Espacio Europeo de Enseñanza Superior, manteniendo como grandes objetivos según MARTÍNEZ GONZÁLEZ (2011), la búsqueda de la excelencia y la interconexión científica y humanística.

En todas las declaraciones que resumen los aspectos trabajados en cada una de las reuniones, el paso a paso del proceso de construcción (garantía de calidad y acreditación, reconocimiento de títulos y créditos, desarrollo de titulaciones conjuntas, estructura de las titulaciones, dimensión social y participación, aprendizaje permanente, movilidad de profesores y estudiantes, etc.), se considera a la educación superior como un pilar sobre el que edificar una Europa común basada en el conocimiento, instrumento para aumentar la calidad de vida de los ciudadanos, mecanismo para lograr integración en una realidad cada día más plural, elemento de desarrollo de una sociedad libre y solidaria y factor primordial de competitividad a través de la investigación, el desarrollo y la innovación (I+D+i). Estas consideraciones se resumen en adjudicar a la Universidad del futuro la función de formar profesionales capaces, pero también de contribuir a la formación del ciudadano europeo.

Las principales actuaciones derivadas de este proceso son la adopción del Sistema Europeo de Créditos (ECTS); el reconocimiento académico entre países miembros; la creación del Suplemento Europeo al título para obtener un sistema comparable de titulaciones; la orientación del aprendizaje a la adquisición de competencias; la adopción de un sistema basado en dos ciclos, grado y postgrado y el desarrollo de sistemas de calidad y acreditación.

El proceso de convergencia exige una nueva concepción del proceso formativo, que pasa de estar centrado en la enseñanza y en la transmisión del conocimiento de profesor a estudiante, a estar centrado en el aprendizaje del alumno que debe determinar el proceso de enseñanza. Según PEREYRA *et al.*, (2006) para que el docente potencie, fomente y estimule las competencias y habilidades en el alumno, debe desarrollar las estrategias pedagógicas más adecuadas y coherentes con el contexto y la realidad sociocultural de la que forma parte.

Es hora, pues, de modificar los roles y los métodos. Pero si es el aprendizaje quien debe guiar la docencia, se hace necesario detenerse en saber cómo aprendemos y cómo podemos enseñar, cuestiones a las que van dedicadas las siguientes páginas de esta Tesis.

2.2. EL APRENDIZAJE

2.2.1. La naturaleza del aprendizaje

Sea cuál sea la función que se asigne a la educación, esta no será posible si el educando no aprende. Aprender forma parte de la manera de enfrentar los cambios. Buena parte de nuestro aprendizaje es espontáneo, incidental. Pero también se pueden diseñar estrategias que ayuden a que aprendamos mejor y permanentemente.

El propósito último de este aprendizaje intencional es cambiar nuestra manera de enfrentar las situaciones, para mejorar. Los cambios provocados por el aprendizaje deben ser más o menos permanentes; los cambios temporales no constituirían un aprendizaje verdadero.

Para LEAGAN (1971), el aprendizaje se lleva a cabo en el interior de la persona y se convierte en una adquisición propia que forma parte esencial de su desarrollo, dado que es siempre la persona, en su integridad, la que aprende. El aprendizaje precisa motivación y esta se produce cuando se siente la necesidad de él, se realiza el esfuerzo para satisfacer esa necesidad, y se experimenta satisfacción al ver los resultados del esfuerzo.

En contra de lo que se entiende comúnmente, el aprendizaje no es un acto sencillo basado casi exclusivamente en la adquisición de conocimientos por parte del estudiante, conocimientos que le han sido transmitidos por el docente. Es un proceso extremadamente complejo en el que no es suficiente con conocer. De hecho, para BARNETT (2001), el conocimiento deja de ser un valor en sí mismo, deja de ser considerado como proceso de construcción y pasa a ser considerado resultado, como producto. ALONSO *et al.*, (2007) entienden el aprendizaje como la adquisición de un conjunto de habilidades que, además, pueden modificarse y mejorarse. Distintos autores, BALL (1991), RAHMAN (1993), ARGUDÍN (2000), BAUTISTA *et al.*, (2003), identifican distintas áreas de cambios debidos al aprendizaje, que frecuentemente se denominan *ámbitos de aprendizaje*, siendo los más comúnmente aceptados *conocer*, *comprender*, *saber cómo actuar* y *saber cómo ser*. GARCÍA (2004), desde una perspectiva económica, señala que el aprendizaje es el proceso mediante el cual se integran conocimientos, habilidades y actitudes para conseguir cambios o mejoras de conducta. Por lo tanto, el

aprendizaje es una acción, que toma el conocimiento como *input* y genera nuevo conocimiento.

Aprender es, además, un acto, un proceso activo, ya que es el estudiante el único que puede aprender. Todo el aprendizaje real es voluntario y activo. En este sentido, el conocimiento puede ser adquirido a través de otra persona, pero no puede ser simplemente transferido de una persona a otra. El conocimiento lo “*crea*” quien aprende, en lugar de ser simplemente aceptado a partir de una persona (preceptor, profesor, maestro) o fuente externa (bibliografía).

Por su parte, *comprender* es algo más amplio y complejo que *conocer*. Al procurar entender se intentan aprehender los principios, las relaciones entre los distintos elementos, las implicaciones más amplias que las que aportan las unidades simples de conocimiento. La comprensión tiene que ser aprendida; se trata de un campo cognitivo diferenciado. Si la comprensión no acompaña al aprendizaje de nuevos conocimientos la práctica consistiría en la reproducción mecánica de lo aprendido, sin expresión del pensamiento y de la creatividad.

El *saber hacer*, la aptitud, requiere la puesta en práctica de lo aprendido, la utilización de la experiencia reflexiva y la corrección continua, que son la médula del proceso de aprendizaje (BENNER, 1989). Por otra parte, el verdadero aprendizaje, el que llega a producir cambios en la conducta, precisa de la participación de los sentimientos desarrollando, entre otras, *actitudes* como la motivación, la confianza, la apertura a nuevas ideas, la voluntad de experimentar, la curiosidad y el empeño.

En la sociedad del conocimiento no puede aplicarse la metáfora de BEREITER (2002), de considerar a la mente como un recipiente de información, ya que esta no basta. Las habilidades de pensamiento de orden superior se hacen indispensables para generar, procesar y ordenar informaciones complejas, formular preguntas significativas, buscar respuestas, desarrollar juicios críticos, poder identificar y resolver problemas del mundo real desarrollando la creatividad, tomar decisiones ponderadas y ser adaptables y flexibles a los cambios sociales (BRANSFORD *et al.*, 2000; GREEN, 2002; FULLAN *et al.*, 2006; DARLING-HAMMOND *et al.*, 2008; OCDE, 2008, 2016). DE CORTE (2000) señala que lograr esta habilidad adaptativa, aplicar con flexibilidad y creatividad los conocimientos y las habilidades adquiridas de manera significativa en una diversidad de contextos y situaciones, debería ser uno de los principales objetivos del aprendizaje. Y para lograr esta adaptación deben considerarse la alfabetización mediática, el empleo de tecnologías de la información cada vez más avanzadas, las capacidades comunicativas y sociales y el trabajo en equipo (MACDONALD, 2005; SAWYER, 2008). En definitiva, los estudiantes deben convertirse en aprendices autónomos y a lo largo de toda la vida (OCDE, 2016).

El interés en el aprendizaje en cómo se construye y cómo puede influirse en él, ha ocupado a muchos autores a lo largo de la historia, ha desarrollado disciplinas y formulado diversas teorías científicas. Veamos algunas de ellas.

2.2.2. Teorías sobre el aprendizaje

Utilizando como criterio de diferenciación la concepción intrínseca que cada uno de los enfoques tiene sobre el aprendizaje, las teorías sobre el mismo pueden clasificarse en dos grandes grupos: *teorías de condicionamiento* y *teorías mediacionales*, en cada una de las cuales pueden, a su vez, distinguirse distintas corrientes. En ellas podemos apreciar la influencia de los principales paradigmas científicos: positivista, hermenéutico y sociocrítico.

Para las **teorías del condicionamiento** el aprendizaje es un proceso ciego y mecánico de asociación de estímulos y respuestas (por ello son también llamadas teorías asociacionistas o de estímulo-respuesta), proceso que viene provocado y determinado por las condiciones del medio externo a la persona. Ignoran cualquier intervención que puedan tener en el proceso las variables de la estructura interna de la persona. El proceso de aprendizaje debe apoyarse en la organización y manipulación de las contingencias externas para lograr la conducta deseada y siempre observable. A este grupo se le pueden adscribir las corrientes del *condicionamiento clásico* (PAVLOV, WATSON, GUTHRIE) y la del *condicionamiento instrumental u operante* (HULL, THORNDIKE, SKINNER).

Las **teorías mediacionales**, por su parte, afirman que en el aprendizaje intervienen, de forma más o menos decisiva, las particularidades de la estructura interna de la persona. Para ellas el aprendizaje es un proceso de conocimiento, de comprensión de relaciones, en el que las condiciones del medio actúan mediadas por las condiciones internas de la persona. Conociendo cómo se construyen los esquemas internos, condicionados por el medio, puede influirse en ellos para obtener la respuesta conductual deseada. Entre las corrientes que podemos englobar en este grupo figuran el *condicionamiento por imitación de modelos o aprendizaje social* (BANDURA, LORENZ, TINBERGEN, ROSENTHAL), las teorías cognitivas entre las que destacan la teoría de campo procedente *de la Gestalt o psicología fenomenológica* (KOFKA, KÖHLER, MASLOW, ROGERS), las aportaciones de la *psicología genético-cognitiva* (PIAGET, BRUNNER, AUSUBEL, INHELDER) y de la *psicología genético-dialéctica de la escuela soviética* (VIGOTSKY, LURIA, LEONTIEV, RUBINSTEIN) y de WALLON, así como la *teoría del procesamiento de información* (GAGNÉ, NEWEL, SIMON, MAYER, PASCUAL LEONE).

2.2.2.1. El conductismo

La comprensión conductista del aprendizaje se originó en los Estados Unidos a principios del siglo XX. La idea básica de la perspectiva conductista es que el cambio en el comportamiento aprendizaje, se basa en la adquisición, fortalecimiento y aplicación de las asociaciones entre los estímulos del entorno y las respuestas previsibles de las personas, denominadas *conexiones estímulo-respuesta* o *vínculos*. Para el conductismo no tienen ninguna relevancia en la conducta de la persona sus variables internas, las pautas o esquemas de captación, valoración y comportamiento que cada persona desarrolla a lo largo de su historia.

La base de este enfoque consistía en tratar de instrumentalizar el aprendizaje concretándolo en comportamientos observables. En materia de educación, los dos conductistas más importantes fueron THORNDIKE y SKINNER. Las técnicas y procedimientos didácticos basados en el conductismo se orientan sobre dos supuestos fundamentales: la concepción del aprendizaje como proceso ciego y mecánico de estímulo, respuesta y recompensa (THORDINKE), y el poder absoluto que los reforzadores tienen en la modificación conductual, siempre y cuando se apliquen adecuadamente sobre unidades simples de conducta (SKINNER). En esta corriente la figura del profesor aparece como la del depositario del conocimiento aprendido y de habilidades que aplica en cada situación según las necesidades. Para el conductismo, un buen método de enseñanza es garantía de un aprendizaje eficiente. Esto establece una concepción del estudiante como receptor pasivo de conceptos y contenidos, cuya misión es aprender aquello que el profesor enseña (TASCÓN, 2003).

La variante de THORNDIKE o *"conexionismo"*, explica que las conexiones entre los estímulos y las respuestas están controladas por diferentes leyes, como la *"ley del efecto"*: una respuesta a un estímulo se fortalece o refuerza cuando es seguida de un efecto positivo gratificante y esto se produce de forma automática y sin intervención de ninguna actividad consciente o la *"ley del ejercicio"*, según la cual los vínculos estímulo-respuesta se refuerzan con el ejercicio y la repetición. Por lo tanto, para THORNDIKE, el aprendizaje consiste, básicamente en ejercicio y práctica.

A mediados del siglo XX, SKINNER desarrolla el *"condicionamiento operante"*, que hace relación al comportamiento no determinado por causas externas, sino iniciado por la persona. Para SKINNER (1972), el hombre es un producto de las contingencias reforzantes del medio. Todos los objetos, situaciones, personas, acontecimientos e instituciones, al interactuar con la persona, tienen un valor reforzante de su conducta. El comportamiento humano, por tanto, está condicionado por contingencias sociales que rodean, orientan y especifican las influencias de los reforzadores, contingencias que deben ser conocidas y controlados sus efectos reforzadores para guiar el aprendizaje.

La persona no puede ser autónoma, y solo avanzará en mayores niveles de libertad y dignidad, mediante la modificación de las contingencias de refuerzo en las que vive.

Para SKINNER, recompensar conductas correctas simples que forman parte de un comportamiento más complejo, las refuerza y hace que sea más probable que vuelvan a ocurrir. El aprendizaje es considerado como un proceso por etapas o aproximaciones sucesivas al comportamiento complejo deseado. La aplicación más conocida es la “instrucción programada”, en la cual se determina una secuencia correcta de los comportamientos parciales que se pueden aprender mediante el análisis detallado de las tareas. Para ello es preciso analizar la conducta que pretende configurar, lo que implica la descomposición de las conductas complejas en unidades básicas constituyentes, ordenadas según una jerarquía secuencial, para poder ofrecer el refuerzo adecuado a cada unidad. Estas unidades de conducta han de tener un requisito, el de ser observables. Para lograr la eficacia en la acción didáctica se han de definir objetivos al más bajo nivel de abstracción de la conducta observable u objetivos operativos. Los objetivos de cada unidad de enseñanza deben poder ser programados con facilidad, reforzados de manera independiente y evaluados con claridad.

Los programas de refuerzo, la enseñanza programada, el análisis de tareas y los programas de modificación de conducta son aplicaciones directas de los principios conductistas de SKINNER. A partir de esta limitación se desarrolló el siguiente enfoque o paradigma, que surge de la llamada revolución cognitiva.

Las principales críticas a las teorías del condicionamiento han llegado desde posiciones mediacionales. Para ellas, no puede reducirse la riqueza y complejidad de la enseñanza a una eficaz programación de objetivos operativos, concretos y observables. La eficacia conductista lo es a corto plazo y sobre tareas simples de aprendizaje. Esta teoría fue concebida principalmente para el aprendizaje de destrezas procedimentales, habilidades, pero no permite abordar aquellos aprendizajes que exigen capacidades cognitivas más elaboradas. Para obtener una eficacia a largo plazo no pueden tenerse en cuenta asociaciones pasajeras sino profundizar en la calidad de las estructuras internas de la persona, de los esquemas de pensamiento y actuación que esta desarrolla.

Así mismo, señalan que la respuesta no es siempre uniforme, que estímulos semejantes provocan respuestas distintas, e incluso contradictorias, en diferentes personas, y que la misma persona puede ofrecer respuestas diversas ante el mismo estímulo si se modifica el momento, la situación o el contexto. La clave de esta falta de uniformidad ha de encontrarse en las peculiaridades de la estructura interna de cada persona.

Formulan también críticas sobre la deseabilidad didáctica y la ética de la acción educativa. El conductismo, al utilizar de forma exclusiva la motivación extrínseca a través de reforzadores, puede habituar al estudiante a actuar siempre para obtener una recompensa externa, impidiéndole desarrollar procesos de motivación interna.

Pese a estas críticas, es justo resaltar la contribución de las teorías del condicionamiento a la comprensión de los fenómenos de adquisición, retención, extinción y transferencia de determinados tipos simples de aprendizaje o de componentes importantes de procesos de aprendizaje más complejos, en los que la relación entre entradas y salidas, estímulos y respuestas, observables, sean el todo de la conducta que se pretende alcanzar.

2.2.2.2. La psicología de la Gestalt

En esta categoría se engloban diversas corrientes que, a pesar de sus divergencias, coinciden en resaltar la importancia que en todo proceso de aprendizaje tienen las variables internas de la persona. Frente al atomismo conductista, consideran a la conducta como una totalidad organizada en la que, y en ello se observa la influencia de la Teoría General de los Sistemas de VON BERTALANFFY (1950, 1951, 1993), y su concepto de sinergia, según la cual el todo, los fenómenos de aprendizaje y conducta, es más que la suma y yuxtaposición de las partes. En oposición a la comprensión parcelada y fraccionada de la realidad, defienden la supremacía del aprendizaje que supone reorganización cognitiva y actividad interna. Para estas corrientes, más importante que entender los elementos aislados de la conducta, las unidades básicas conductistas, es comprender las relaciones que se establecen entre ellas para formar una totalidad significativa.

Los psicólogos alemanes herederos de la Gestalt (con su significado de “*configuración*”, totalidad organizada), WERTHEIMER, KOFKA y KÖHLER, afirmaban que el comportamiento humano no se puede comprender plenamente mediante el enfoque conductista, que lo divide en sus partes constituyentes (BRENNAN, 2009; GONZÁLEZ LABRA, 2011). Por el contrario, hay que estudiarlo en su conjunto. Tras su huida del nazismo y su implantación en los Estados Unidos y junto a WHEELER (1976) y LEWIN (1988), elaboran la *teoría del campo perceptivo* que supone una traslación del ámbito de la física a la psicología. El concepto de campo ha de entenderse como el mundo psicológico total en el que opera la persona en un momento determinado, formado por un conjunto de fuerzas que interactúan alrededor de ella y que son responsables de los procesos de aprendizaje.

El aprendizaje es, en sí mismo, un proceso que permite a la persona dar sentido o significado a las situaciones en las que se encuentra. Plantean una interpretación holística y sistémica de la conducta. Para ellos la conducta no es una reacción ciega y mecánica a los estímulos de la realidad objetiva, sino que la persona reacciona a la realidad tal y como la percibe subjetivamente. La conducta de la persona obedece, pues, a la comprensión que tiene de las situaciones, al significado que confiere a cada uno de los estímulos que recibe en cada momento.

Por lo tanto, en el aprendizaje prima la motivación intrínseca, entendida como el aprendizaje que es querido, autoiniciado y que se apoya en el interés de la persona por resolver un problema y extender la claridad y el significado a parcelas más amplias de su espacio vital, en el que vive y en el que satisface sus múltiples y diversas necesidades. La motivación surge pues, de los requisitos de la propia existencia, de la necesidad de comprender y actuar racionalmente en el intercambio adaptativo con el medio socio-histórico y natural.

De esta manera, entienden que el aprendizaje es un instrumento de desarrollo y perfeccionamiento de las capacidades intelectuales y de supervivencia que permiten la expansión creativa de la vida individual y colectiva. Lo importante en él no es la cantidad de conocimiento o información acumulada en la memoria de la persona, sino el perfeccionamiento cualitativo de sus instrumentos de adaptación e intervención creativa, la clarificación y toma de conciencia de las fuerzas y factores que configuran su espacio vital.

La teoría del campo se ha visto escasamente verificada de forma empírica, al igual que la gran mayoría de las teorías psicológicas del aprendizaje. Identifica percepción con aprendizaje, cuando este requiere, además de percepción, fenómenos de asociación y recombinación. Al huir del mecanicismo conductista deja en el olvido el importante campo del comportamiento y sus autores no consideran los descubrimientos de la investigación analítica. Aunque en esta teoría las leyes del aprendizaje son más difusas e imprecisas que en las del condicionamiento, permite explicar tipos de aprendizaje más complejos y superiores (representaciones, conceptos, principios y solución de problemas) que implican operaciones que van a requerir la comprensión significativa de las situaciones.

El enfoque del aprendizaje de KNOERS (1996) se mantuvo en un ámbito global, aportando poco a la práctica educativa. Su principal contribución fue el descubrimiento de una estructura que permite comprender la realidad.

2.2.2.3. La revolución cognitiva

Finalizando la quinta década del siglo XX se produce, principalmente en la psicología de los Estados Unidos, lo que se ha dado en llamar *revolución cognitiva*, que significó el cambio del conductismo a la psicología cognitiva. Para SIMON (1979), uno de los precursores del movimiento, en esta evolución influyeron poderosamente las ideas de la psicología de la Gestalt y la aparición de la computadora como dispositivo de procesamiento de la información, cuyo funcionamiento comienza a compararse con el de la mente humana.

Así, y a diferencia del conductismo, el paradigma cognitivo entiende a la persona como un procesador activo de la información. Entre el estímulo y la respuesta intervienen varios procesos que transforman activamente la información proporcionada por el estímulo. Entre dichos procesos destacan, entre otros, la atención, la memoria, la motivación, la percepción, el lenguaje o los procesos de pensamiento.

Para BELTRÁN y GENOVARD (1996), entender cómo se produce el aprendizaje, requiere no solo estudiar la conducta que puede ser observada, sino preocuparse por la capacidad interna del estudiante para reorganizar su campo intelectual (conceptos, memoria, atención, metacognición, etc.), como respuesta a la experiencia. Más allá de la asociación y refuerzo de los aprendizajes, se empezó a trabajar el procesamiento y la construcción de los conocimientos. Comenzaron a cobrar importancia el aprendizaje de conceptos, la comprensión, el razonamiento y la solución de problemas.

Sin embargo, para MAYER (1996) la corriente cognitiva considera el aprendizaje únicamente como adquisición de conocimientos, siendo el estudiante un procesador de información que realiza operaciones mentales sobre ella y la almacena en la memoria. Al aprendiz se le considera como receptor pasivo de conocimientos que, para SFARD (1998) se convierte, a su vez, en mercancías proporcionadas por el docente, principalmente a través de clases y literatura. La crítica a esta manera de entender el aprendizaje dio origen al movimiento constructivista.

2.2.2.4. El constructivismo

Partiendo de los postulados de la Gestalt, PIAGET y la escuela de Ginebra que crean en torno a él, entre otros, INHELDER, FLAWELL o AUSUBEL, intentan clarificar el funcionamiento de la estructura interna del organismo, como mediadora de los procesos de aprendizaje. El constructivismo representa la superación del antagonismo entre posiciones racionalistas o conductistas, que consideran que el conocimiento se produce por cualidades innatas presentes en la persona, y empiristas que plantean que solo puede generarse mediante la experiencia. Para esta nueva corriente la persona construye el conocimiento de la realidad. De manera que el conocimiento se logra a través de la actuación sobre la realidad, experimentando con situaciones y objetos y, al mismo tiempo, transformándolos.

A diferencia de la revolución cognitiva, el constructivismo, en cualquiera de las acepciones individual o social que expondremos a continuación, enfatiza un papel activo por parte de los aprendices y, en términos generales, plantea que los seres humanos generan conocimiento y significado a partir de sus experiencias. En oposición al conductismo que sustenta la idea de que las personas pueden acceder directamente a

la realidad externa, el constructivismo defiende que la única realidad que conocemos y podemos conocer es una construcción de nuestro pensamiento.

2.2.2.4.1. *El constructivismo individual*

Según las teorías constructivistas el aprendizaje, como adquisición en el intercambio con el medio, solo puede entenderse si se vincula a la dinámica del desarrollo interno de la persona. Las estructuras cognitivas internas, condicionan el aprendizaje, pero este, una vez adquirido, provocará la modificación y transformación de las primeras que, una vez modificadas, permitirán a su vez nuevos aprendizajes de mayor riqueza y complejidad. Las estructuras iniciales son, por un lado, el resultado de procesos genéticos, hereditarios, pero por otro, pueden ser también construidas mediante procesos de intercambio con el medio externo. En definitiva, el aprendizaje es, pues, tanto factor como producto del desarrollo.

En esta construcción que tiene como resultado la adaptación activa de la persona, entendida como reacción y actuación ante las perturbaciones que la estimulación del medio produce en su equilibrio interno, intervienen según PIAGET (1967) dos movimientos: la *asimilación*, integración de objetos o conocimientos nuevos a las viejas estructuras, y la *acomodación*, reformulación y elaboración de estructuras nuevas como consecuencia de los nuevos conocimientos adquiridos. Ambos procesos deben regularse de manera equilibrada para que la adaptación del organismo a su ambiente sea óptima. Por lo tanto, entender el aprendizaje como una construcción implica enfatizar el carácter de reconstrucción de todo conocimiento.

El conocimiento, por tanto, no es una copia figurativa de lo real, sino una elaboración subjetiva, interna, que desemboca en representaciones organizadas de lo real y en la formación de instrumentos formales de conocimiento. Para PIAGET (1973) el conocimiento consta de aspectos figurativos o contenido y de aspectos operativos o forma, operaciones o acciones mentales concretas y formales. Los primeros se subordinan a los segundos; es decir, existe una primacía de la acción, de la participación activa de la persona (física, fisiológica o mental), en todos los procesos cognitivos (percepción, representación simbólica e imaginación). Pero esta primacía no es arbitraria, sino que tiene sentido o significado, está organizada y orientada.

La actividad de la persona es, pues, la constante en todo tipo de aprendizaje. Mientras que los contenidos figurativos pueden adquirirse mediante observación o recepción, los aspectos operativos, formales, del pensamiento solo pueden configurarse a partir de las acciones de la persona y de la coordinación entre las mismas. Son las operaciones o acciones mentales las que caracterizan los niveles superiores del pensamiento, de la conducta intelectual humana, y en su desarrollo influyen factores como la maduración, la experiencia física, el equilibrio y la interacción social. PIAGET (1973) resalta el papel de esta última, de la cooperación, en el desarrollo de las estructuras cognitivas que,

mediante intercambios de opiniones y comunicación de puntos de vista diferentes, va a permitir superar el egocentrismo y avanzar hacia la “objetividad”.

Si bien, como vimos anteriormente, el aprendizaje es factor de desarrollo, no todo aprendizaje es capaz de producirlo. Para ello es necesario integrar las adquisiciones y perfeccionar y transformar las estructuras y esquemas cognitivos. Mientras que el aprendizaje hace referencia a conocimientos particulares, el pensamiento y la inteligencia, productos del desarrollo, constituyen instrumentos generales de conocimiento, interpretación e intervención.

La construcción del conocimiento sigue una evolución dinámica. Se avanza cuestionando las anteriores construcciones cognitivas, percibiendo la discrepancia entre sus esquemas cognitivos y la realidad o las percepciones subjetivas de la realidad, elaboradas por los demás, en lo que denominan *conflicto cognitivo*. Los procesos constructivos, a diferencia de los exclusivamente asociativos, se originan según POZO (2008) al ser consciente de los fracasos o, en terminología piagetiana *desequilibrios*, entre las representaciones cognitivas y la realidad.

Este mismo autor diferencia cuatro niveles de construcción o reconstrucción del conocimiento. El primero sería el proceso de asimilación, en la que no existe conflicto cognitivo y no es necesario modificar los conocimientos previos y, por tanto, no produce ningún tipo de aprendizaje constructivo. El segundo nivel se produce al reflexionar sobre las propias representaciones, sobre lo que ya se sabe, incorporando informaciones adicionales que no las modifican. El tercer nivel, hace referencia a excepciones frecuentes que hacen necesario una corrección de los conocimientos previos iniciando procesos de acomodación, que lleven bien a la generalización o a la discriminación. El último nivel es el que se considera verdadero aprendizaje constructivo, al implicar la construcción de una nueva estructura conceptual, reestructurando los conocimientos previos.

Los constructivistas consideran de gran importancia la motivación intrínseca. Para ellos no existe estructura cognitiva sin un elemento afectivo activador, motivación, y viceversa.

2.2.2.4.2. El aprendizaje significativo

Perteneciente a la escuela piagetiana de Ginebra, la teoría de la asimilación de AUSUBEL tiene gran relevancia para la práctica didáctica a pesar de, o precisamente por, centrarse en un aspecto concreto del ámbito del aprendizaje, el de los cuerpos de conocimientos que incluyen conceptos, principios y teorías. Tanto para AUSUBEL (1976) como para NOVAK (1982), al ser los conceptos aquello con lo que pensamos, el aprendizaje de los mismos se constituye en el objetivo o función primordial de la enseñanza.

El eje central de la teoría de la asimilación está constituido por lo que define como *aprendizaje significativo* o proceso por el que se relaciona la nueva información con algún aspecto ya existente en la estructura cognitiva de la persona, que ha de ser relevante para el material que se intenta aprender.

Para AUSUBEL, el aprendizaje significativo es un fenómeno psicológico en el que se produce la asimilación de nueva información mediante la acción de una estructura específica de conocimiento, que denomina *conceptos inclusores*, ya existente en la estructura cognitiva de la persona. Pese a que el propio AUSUBEL rechaza relacionar su teoría con la neurobiología, calificando tal relación como especulativa y errónea, algunos autores como BARBIZET (1988) han buscado una base biológica, sugiriendo cambios en el número o en las características de las neuronas que intervienen en el almacenamiento de información y la probable formación de sinapsis u otro tipo de unión funcional con neuronas nuevas.

En todo caso, en el aprendizaje significativo, se asimila, se interioriza, nueva información en los inclusores relevantes que existen en la estructura cognitiva. Además, dichos inclusores experimentan, en el proceso de aprendizaje, crecimiento y modificaciones adicionales. Para AUSUBEL los inclusores provienen en origen del aprendizaje de conceptos, un tipo de aprendizaje por descubrimiento que requiere de generación y comprobación de hipótesis y de generalización a partir de ejemplos específicos. Pero, una vez ya formado el adecuado marco conceptual, la mayor parte de los nuevos conceptos se adquieren por asimilación, diferenciación progresiva y reconciliación integradora.

Para que el aprendizaje significativo se produzca deben existir dos condiciones: que el material de aprendizaje sea potencialmente significativo y que exista una disposición positiva del estudiante hacia el aprendizaje.

El material didáctico, para ser potencialmente significativo, ha de tener significatividad lógica y psicológica o cognitiva. Por significatividad lógica se entiende su coherencia interna, es decir, ha de seguir una secuencia lógica en los procesos y las relaciones entre sus elementos han de ser consecuentes. La significatividad cognitiva requiere que los contenidos sean comprensibles desde la estructura cognitiva que el estudiante posee.

Por otro lado, la psicología afectiva del estudiante requiere la disposición positiva del mismo hacia el aprendizaje, no solo de forma momentánea o coyuntural, sino permanente o estructural, lo que constituye el componente motivacional intrínseco, emocional o actitudinal.

Pero, los nuevos significados no son las ideas o los contenidos objetivos presentados y ofrecidos en el material, sino el producto o resultado final del proceso de intercambio o fusión entre la nueva idea o concepto y los que ya disponía el estudiante en su estructura

cognitiva. El aprendizaje significativo provoca la organización, afianzamiento o reformulación en función de la estructura lógica, del material que se adquiere.

Para AUSUBEL, el asentamiento de los nuevos conocimientos en la estructura cognitiva del estudiante puede ser favorecido desde fuera mediante la utilización de organizadores previos al proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos son ideas generales con fuerte capacidad de inclusión y esquemas de procesos que indican la estructura jerárquica y la secuencia de funcionamiento. Estas ideas y esquemas han de ser más generales, abstractos e inclusivos que el material de aprendizaje que se va a exponer y, según AUSUBEL (1976), permite salvar el abismo entre lo que el aprendiz ya sabe y lo que necesita saber. Si en la estructura cognitiva de la persona no existen conceptos relevantes para el nuevo material, el organizador previo serviría para afianzar la nueva información y conduciría al desarrollo de un concepto inclusivo que facilitase el aprendizaje subsiguiente. Si, por el contrario, ya existen conceptos adecuados, los organizadores previos relacionarían el nuevo material con inclusores específicos y relevantes. En todo caso, se constituyen en auténticos puentes cognitivos que, además, pueden ayudar al estudiante a establecer una predisposición para el aprendizaje al centrar su atención en los elementos o en las características del material que pasarían completamente desapercibidos. Esta orientación, para AUSUBEL, debería ser una de las principales funciones del profesor.

Tradicionalmente se ha opuesto el aprendizaje significativo al aprendizaje memorístico, mecánico, rutinario y repetitivo. Sin embargo, para AUSUBEL, ambos aprendizajes forman más un continuo que una dicotomía. Para NOVAK (1982), el verdadero problema del aprendizaje no es la forma en la que se adquiere, sino el grado de significado que tiene. El aprendizaje memorístico se produce cuando no se realiza ningún esfuerzo consciente para asociar el nuevo conocimiento con una estructura de conceptos o de elementos de conocimiento que ya se encuentran en la estructura cognitiva. Su principal ventaja estriba en que permite recordar el mensaje original en la misma forma en que fue aprendido, lo que, en ocasiones, puede resultar útil.

El aprendizaje significativo, por el contrario, requiere de ese esfuerzo relacional o inclusión. Durante el proceso de aprendizaje, los inclusores se modifican y diferencian cada vez más por la adquisición de nuevos conocimientos. El material aprendido de forma significativa es mucho más estable que el aprendido memorísticamente. Se retiene durante más tiempo, pero finalmente puede ser imposible recuperar conscientemente los elementos relacionales. Cuando esto ocurre, se produce la *inclusión obliterativa*, que mantiene en la memoria el inclusor, modificado por los mensajes específicos, que ya no podrán ser recuperados. La inclusión obliterativa es responsable de que se siga manteniendo, incluso después de haberse producido el olvido, la capacidad de facilitar el aprendizaje de otros materiales relacionados.

Comentábamos anteriormente que para AUSUBEL la principal función de la enseñanza consiste en facilitar el aprendizaje de conceptos, mientras que las actitudes y habilidades, si bien son elementos necesarios para aprender conceptos, son aprendizajes relacionados o concomitantes, que no deben constituir la estructura principal del currículum. Para el aprendizaje significativo, el desarrollo de conceptos es más eficaz cuando los elementos más generales e inclusivos de un concepto se presentan en primer lugar y, a continuación, se va diferenciando progresivamente el concepto en cuanto a detalles y especificidad (diferenciación progresiva). En los *currícula* deben seleccionarse los conceptos que se esperan enseñar y establecer una jerarquía conceptual entre los mismos.

Para que el aprendizaje significativo sea efectivo se requiere una explicación de la relación entre los conceptos y un desarrollo cada vez mayor de los conceptos más importantes. Cuando conceptos aprendidos anteriormente se integran como elementos de un concepto más amplio e inclusivo, asistimos al **aprendizaje supraordenado**. Sin embargo, cuando no está clara la relación entre conceptos subordinados y supraordenados, pueden aparecer contradicciones que conducen a una respuesta emocional negativa o disonancia cognitiva. Esta se produce cuando se utilizan dos o más etiquetas conceptuales para expresar el mismo concepto o cuando se aplica la misma etiqueta a más de un concepto. En el desarrollo curricular de enseñanzas en las que se desarrollan distintas materias teóricas y aplicadas, como la Enfermería, la transversalidad de conceptos en la que posteriormente profundizaremos, se constituye como uno de los principales mecanismos didácticos para hacer frente a este conflicto cognitivo. Además, secuenciar la instrucción permite la diferenciación progresiva de los conceptos y mostrar la relación de los mismos con aquellos de mayor orden jerárquico (reconciliación integradora).

En resumen, para AUSUBEL el aprendizaje de conceptos requiere la combinación del aprendizaje receptivo (material impreso, apoyo audiovisual, etc.), la experimentación directa del alumno (trabajos de campo y de laboratorio, estudio, etc.) y un contenido ideativo que favorezca la asimilación (inclusión, puentes cognitivos, diferenciación progresiva, aprendizaje supraordenado y reconciliación integradora). El aprendizaje significativo también favorece la transferencia, tanto lateral (aplicación a múltiples situaciones concretas) como vertical (solución de problemas y formulación de nuevos principios a partir de los que ya se poseen). En la enseñanza de Enfermería, ambos tipos de transferencia son relevantes, tanto para la formación de enfermeras generalistas capaces de solucionar problemas de cuidados (transferencia lateral) como para la investigación disciplinar (transferencia vertical).

La principal crítica que recibe la teoría del aprendizaje de AUSUBEL tiene que ver con su consideración del aprendizaje por descubrimiento, que parece subordinar al aprendizaje por recepción. Sus críticos señalan que el proceso de adquisición de significado es un

proceso activo, pero exige una actividad intelectual distinta de la que necesita el aprendizaje por descubrimiento. Las habilidades de investigación y de solución de problemas, basadas en el aprendizaje por descubrimiento, requieren de la práctica, de la participación activa del estudiante, de la búsqueda real y no de la mera organización de lo recibido significativamente.

A pesar de estas críticas, las aportaciones de AUSUBEL son de gran importancia didáctica para el espacio de aprendizaje que constituye su objeto de investigación, el aprendizaje significativo de materiales verbalmente recibidos.

2.2.2.4.3. *El constructivismo social*

Hacia finales del siglo XX, el enfoque constructivista del aprendizaje como procesamiento de información recibió las críticas de autores influidos por los principios psicológicos del materialismo dialéctico de la escuela soviética, especialmente por VIGOTSKY, pero también con LURIA, LEONTIEV, RUBINSTEIN, LIUBLINSKAIA, TALYZMA y GALPARIN, que desarrollan su concepción dialéctica de la relación entre aprendizaje y desarrollo y que, a diferencia del constructivismo cognitivo, se adscriben al paradigma sociocrítico.

En el nuevo paradigma, la cognición y el aprendizaje no se conciben como procesos confinados y aislados en la mente humana, sino como actividades interactivas entre la persona y la realidad y, según BROWN *et al.*, (1989), los conocimientos son producto en gran medida de la actividad, el contexto y la cultura en los que se han desarrollado. La metáfora cognitiva del aprendizaje como procesador de información, da paso a las sociocríticas que lo consideran negociación social (MAYER, 1996) o participación (SFARD, 1998).

Para el constructivismo social, el desarrollo no es solo un despliegue de caracteres genéticos, sino el resultado del intercambio entre la información genética y el contacto experimental de la persona con la realidad del medio históricamente constituido. El desarrollo no es estable, sino que abarca un área de desarrollo potencial o zona de desarrollo próximo, desde la capacidad de actividad independiente de la persona hasta su capacidad para la actividad imitativa o guiada. Lo que el estudiante puede hacer hoy con ayuda, favorece y facilita lo que puede hacer mañana de forma independiente.

El área de desarrollo potencial la crea el aprendizaje. En este sentido, el desarrollo sigue al aprendizaje. En oposición a PIAGET, plantean que las estructuras cognitivas dependen no tanto de la actividad de la persona y la coordinación de sus acciones, sino de la apropiación del bagaje cultural, que es el resultado de la evolución de la humanidad, y que se transmite mediante la relación educativa. La transmisión educativa institucional y la actividad tutorizada son más importantes que la actividad experimental del estudiante, por sí solo. El principal instrumento de esa transmisión social es el lenguaje. VYGOTSKI (1979) entiende el desarrollo cognitivo como resultado de la interacción de la

persona con otros miembros de la comunidad más diestros en las prácticas intelectuales y en el empleo de las herramientas que la sociedad dispone para mediar la actividad intelectual, especialmente del lenguaje.

Los autores adscritos a esta corriente resaltan el papel de la participación de la persona en procesos grupales de búsqueda cooperativa, intercambio de ideas, representaciones y ayuda en el aprendizaje, para la adquisición de la riqueza cultural de la humanidad. Toda experiencia física no es neutra, sino que tiene un significado social.

WALLON (1974) reafirma los postulados de la escuela soviética, señalando que el vínculo entre lo orgánico y lo social para crear el psiquismo o desarrollo es la emoción, la motivación intrínseca. Esta impulsa el aprendizaje de tal modo que si la acción educativa ha de recurrir a la motivación extrínseca significa que las tareas emprendidas están muy alejadas de la realidad que preocupa al aprendiz.

El aprendizaje se produce a partir de la internalización de prácticas sociales. Profesores y estudiantes no son individuos aislados, sino miembros de una institución o comunidad determinada, en la que se desarrolla un proceso específico de intercambio, dando lugar a diferentes conductas individuales y colectivas.

VYGOTSKY (1993) entiende que los procesos mentales complejos, entre los que se cuentan la comprensión, la solución de problemas o el razonamiento, no se desarrollan de manera individual sino comunitaria. Ejemplos de esta concepción podemos encontrarlos en la creación de comunidades de aprendizaje (BROWN, 1997) o de diferentes variedades de aprendizaje cooperativo y colaborativo (SLAVIN, 1978; JOHNSON y JOHNSON, 1999; ANDERSON, 1999). Para todos ellos, formular hipótesis, razonar y solucionar problemas trabajando en un grupo, que además colabora con otros grupos para poner en marcha un proyecto o profundizar en un aspecto concreto de la enseñanza, confirman que el conocimiento no se encuentra en la mente individual de cada alumno, sino que se distribuye por todo el grupo, incluyendo todos los productos que se estén elaborando y que lo representan.

Para autores como ROGOFF, MATUSOV y WHITE (1996) el aprendizaje ocurre en cualquier situación, pero las diferentes modalidades instruccionales implican diferentes relaciones de los aprendices con la información y lo que es más importante, diferentes relaciones con su uso en actividades socioculturales concretas.

Vimos anteriormente cómo desde el constructivismo individual piagetiano o desde el aprendizaje significativo de AUSUBEL se formula la idea del aprendizaje en procesos sucesivos de acomodación, transformación o reestructuración de nuestros aprendizajes previos. La corriente sociocrítica también reafirma esta idea de cambio y así ROGOFF (1997) habla de apropiación participativa como transformación, como conversión, que

surge por la implicación y el compromiso con una actividad social y que les prepara para futuras participaciones.

El constructivismo social constituye la actual opinión dominante del aprendizaje. En este enfoque, los procesos psicológicos de aprendizaje que se desarrollan en el estudiante, por una parte, y los aspectos sociales y circunstanciales que afectan al aprendizaje, por otra, están relacionados de manera reflexiva y, como señalan COBB y YACKEL (1998), ninguno tiene prioridad sobre el otro.

2.2.2.5. Otras teorías mediacionales

Aunque la psicología de la Gestalt, el cognitivismo y el constructivismo son las teorías más conocidas y, como veremos más adelante, con implicaciones didácticas más difundidas, otros autores han realizado aportaciones a los procesos cognitivos como percepción, interpretación y pensamiento, que merecen un lugar destacado en esta tesis.

Influídos por la cibernética, desde los años sesenta se desarrollan las teorías del procesamiento de la información, que integran aportaciones del modelo del condicionamiento dentro de un esquema fundamentalmente cognitivo, y sirven de diálogo entre neoconductistas y partidarios de las corrientes del aprendizaje cognitivo.

GAGNÉ (1975, 1979) plantea una teoría ecléctica sobre el aprendizaje en la que distingue ocho tipos de aprendizaje que forman un continuo acumulativo y jerárquico pero que, al ser diferentes, requieren acciones distintas y producen resultados diversos. Estos tipos, y los principales investigadores que los han desarrollado, son:

- Aprendizaje de señales (PAVLOV)
- Aprendizajes estímulo-respuesta (SKINNER, THORDINKE)
- Encadenamiento (SKINNER, GILBERT)
- Asociación verbal (UNDERWOOD)
- Discriminación múltiple (MOWRER, POSTMAN)
- Aprendizaje de conceptos (BRUNER, KENDLER, GAGNÉ)
- Aprendizaje de principios (BERLYNE, GAGNÉ, BRUNER)
- Resolución de problemas (SIMON, NEWELL, BRUNER)

Aunque GAGNÉ afirma la necesidad secuencial de los ocho tipos de aprendizaje, concede mucha mayor importancia a los tres últimos; *aprendizajes de conceptos, de principios y solución de problemas*, por ser los característicos de la instrucción y constituir el eje del funcionamiento inteligente de la persona.

NEWELL, SHAW y SIMON desarrollan modelos de aprendizaje basados en la perspectiva del procesamiento de la información y la simulación del comportamiento. Para ellos la persona es un procesador de información cuya actividad fundamental es recibirla, elaborarla y actuar de acuerdo con ella. Los procesos internos son los mediadores entre el estímulo y la respuesta.

MAHONEY (1974) desarrolla un modelo que consta de tres elementos estructurales y de cuatro categorías de pensamiento o programas de control del procesamiento de información. Los elementos estructurales son: el *registro sensorial* que recibe información externa e interna, la *memoria a corto plazo* que almacena brevemente la información recibida y la *memoria a largo plazo*, que organiza y mantiene disponible la información durante periodos más largos de tiempo.

Por su parte, los programas de control son: la *atención*, que trabaja con orientaciones selectivas y asimilaciones de estímulos específicos, la *codificación*, que traduce los estímulos a símbolos mediante características físicas y semánticas, el *almacenamiento* o *retención*, organizada de la información codificada, y la *recuperación* o utilización posterior de la información almacenada para guiar resultados y respuestas.

Los fenómenos más resaltados en este proceso son los de organización y significatividad del material almacenado en la memoria a largo plazo. El almacenamiento no se produce arbitrariamente sino por asimilación significativa de las nuevas informaciones a los propios sistemas internos previamente contruidos. La memoria implica un esfuerzo hacia el significado y el recuerdo, es decir, una construcción. Por tanto, la memoria es constructiva, abstracta y basada en significados.

A estas teorías se les ha criticado el paralelismo que establecen entre máquina y persona, obviando que lo que en el ordenador solo es sistema computacional, en la persona tiene forma de conciencia, es decir conocimiento de lo que conoce y del mismo acto de conocer. En el modelo de MAHONEY no tiene cabida la personalidad, emociones, sentimientos, motivación e interacción social. Mientras que en la máquina la acción sigue a la información, en la práctica la conducta humana es frecuentemente contradictoria entre lo que dice, lo que piensa y lo que hace, sugiriendo la presencia de complejos procesos de toma de decisiones, tendencias y expectativas individuales y sociales, que condicionan la acción.

Pese a todo, se reconoce la contribución de estas teorías a la práctica del aprendizaje, al colocar en lugar preferente el estudio de la memoria activa como explicación básica de

la elaboración de la información por la persona y, por tanto, de la ejecución de las actividades humanas.

En el enfoque socio-comportamental, destacan los llamados aprendizajes por imitación, modelamiento, aprendizaje vicario, aprendizaje por observación o aprendizaje social, que se define como el que se produce después de haber visto la conducta de un modelo. Estos tipos de aprendizaje se desarrollan activamente en el aprendizaje procedimental.

BANDURA (1987a) plantea que, además de los estímulos externos, el aprendizaje también se genera a partir de una combinación de factores sociales y psicológicos que influyen en la conducta. Los factores externos son tan importantes como los internos y los acontecimientos ambientales, los factores personales y las conductas interactúan con el proceso de aprendizaje. Las conductas de las personas pueden adquirirse por experiencia directa o bien aprendiéndolas por medio de personas o estímulos que sirven de modelos a través de la observación. Por tanto, las personas juegan un papel activo en la creación de experiencias generadoras de información y en el procesamiento y transformación de estímulos informativos.

BANDURA (1987b) formula la *teoría del aprendizaje social* en la que divide este en cuatro procesos: la *atención*, que le lleva a fijarse en las características de un modelo específico y no de otros, la *retención*, en forma de imágenes que pueden reproducirse, la *producción*, que permite traducir lo aprendido a conductas y la *motivación*, que le impulsa a llevar a cabo lo que la persona considera importante, generando expectativas sobre las consecuencias del modelo.

Según CHANCE (2012) para que un aprendizaje social sea más efectivo, los modelos deben tener algunas características determinadas, como ser atractivo, disponer de capacidad y prestigio y agradar al observador. También es importante la existencia de similitudes entre modelo y observador como tener la misma edad, ser del mismo sexo, compartir gustos, etc.

2.2.3. Implicaciones didácticas del constructivismo

Bien sea desde una perspectiva individual o social, el constructivismo subraya el papel activo de los aprendices. Esta actividad se desarrolla a través de procesos de descubrimiento, exploración, indagación y pensamiento intuitivo. El rol del profesor también cambia para convertirse en un facilitador que mantiene con los estudiantes una relación de interdependencia.

El enfoque centrado en los estudiantes es común a todas las perspectivas constructivistas, en las que los docentes se convierten en guías cognitivos del

aprendizaje de los estudiantes en lugar de ser transmisores de conocimientos. Se parte de la base de que al conocimiento de una persona solo puede acceder directamente esa persona, de tal manera que los estudiantes, para aprender, deben crear nuevas estructuras de conocimiento por sí mismos. Esto significa que la persona más importante en la relación educativa es el estudiante. Aprender significa estar activo intelectualmente. En definitiva, el constructivismo fomenta un aprendizaje basado en la experimentación, estimulando en los estudiantes su capacidad de emprendimiento para realizar inferencias, descubrimientos y conclusiones. Observar y evaluar ya no son las funciones únicas del profesor, sino que debe comprometerse con el proceso que siguen los estudiantes corrigiendo errores, planteándoles nuevas y más complejas preguntas, incentivando su razonamiento y gestionando los conflictos que surjan.

Si el conductismo describió el proceso de recepción, transmisión e internalización de la información, que entiende como conocimiento, desde una perspectiva constructivista se estudia la elaboración y apropiación activa de los diferentes tipos de información, para ir construyendo y reconstruyendo el conocimiento, producido en un contexto en que sea relevante.

Para DE CORTE (2007) el aprendizaje debe mostrar una mayor ambición y contemplar nuevos desafíos, por lo que, además de activo y constructivo, debe ser acumulativo, autorregulado, dirigido hacia los objetivos, situado, colaborativo y permitir individualmente distintos procesos para dar significado y desarrollar conocimientos. Mientras, SIMONS *et al.*, (2000) insisten en el aprendizaje por descubrimiento, basado en casos, más social e intrínsecamente motivado.

Las citadas modalidades de aprendizaje provienen principalmente de los paradigmas cognitivo y sociocultural, y representan diferentes aplicaciones del constructivismo al contexto educativo. No son concepciones aisladas, sino que se encuentran interconectadas, complementándose unas a otras.

Si existe una premisa fundamental en la perspectiva constructivista del aprendizaje es la de que este exige en el estudiante una actitud activa que le permita aprender a partir de su propia acción. Según VOSNIADOU (2001), para lograr un *aprendizaje activo*, deberá prestar atención, entre otros principios, a su motivación, a sus conocimientos previos, a sus relaciones sociales y a sus habilidades y estrategias de aprendizaje.

En relación con la *motivación*, el estudiante, y también el profesor, debe conocer el *por qué* y el *para qué* del aprendizaje, su razón y su propósito, si son intrínsecos (procede de él y busca una mayor comprensión) o extrínsecos (sigue pasivamente el camino marcado por otros y persigue aprobar, una mayor nota o una recompensa material). Siguiendo a HERZBERG (2003), los factores motivadores se relacionan con el contenido de la tarea más que con el contexto de la misma. Para el constructivismo toda motivación es intrínsecamente construida por la persona.

El aprendiz debe ser capaz de automotivarse, sin olvidar que el profesor debe conocer razón y propósito del alumno y de sí mismo. Para procurar un aprendizaje activo y participativo, deberá diseñar actividades significativas, para las que tiene que conocer hacia dónde orientan su motivación, tomando en cuenta las clasificaciones de McCLELLAND (1989) y McWHIRTER (2000), si hacia el logro o consecución de resultados, la afiliación o relaciones con los demás o el poder y posicionamiento, buscando el impacto o la influencia en el comportamiento de los otros. CSIKSZENTMIHALYI (1998) plantea que las actividades que facilitan la implicación de los estudiantes son aquellas que denomina *actividades de flujo*, situaciones en las que el aprendiz debe percibe un equilibrio entre el desafío que la actividad representa y sus habilidades para llevarla a cabo, disponer de metas claras y recibir una evaluación inmediata de su desempeño. Esto generará concentración en la acción y aumentará la sensación de control del estudiante sobre la acción, claves para desarrollar alta motivación intrínseca.

Ajustar el conocimiento está relacionado con la conexión de la nueva información con el conocimiento previo del que dispone (*aprendizaje cognitivo y significativo*). En un apartado anterior se desarrolló la teoría de la asimilación de AUSUBEL, quien consideraba que solo desde nuestra estructura cognitiva somos capaces de procurar significado a los nuevos aprendizajes. Para AUSUBEL *et al.*, (1983) el factor más importante para el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Un material significativo es aquel que tiene sentido para el estudiante, que ha buscado de manera intencionada las conexiones de este con otros conocimientos. Si no lo tuviera procedería a fijarlo de manera arbitraria, memorísticamente, con dificultad posterior para su recuperación. El aprendizaje más profundo, significativo, es el resultado del establecimiento de conexiones cada vez más elaboradas, coherentes y complejas. Cualquier aprendizaje precisará de un papel activo en el estudiante, que debe incluirlo en su globalidad, incluyendo lo que ya sabe, su experiencia vital previa y sus motivaciones.

Reconocer las interacciones, las relaciones sociales que ocurren en el aula, incluyendo las relaciones con sus compañeros y con el profesor constituye el *aprendizaje socialmente mediado*. El aprendizaje mediado está relacionado con el paradigma sociocultural. Para VYGOTSKI (1981) el acceso a la realidad está mediado por las herramientas psicológicas de las que dispone la persona: lenguaje, sistemas de contaje, reglas mnemotécnicas, signos algebraicos, escritura, esquemas, diagramas, mapas, etc. El mediador, en nuestro caso el profesor, ayuda a otro a reconocer los rasgos significativos de su entorno, evidenciando las relaciones entre los estímulos. La función principal de las instituciones educativas es crear contextos sociales donde se favorezca el dominio y conocimiento de herramientas culturales significativas.

Además, el conocimiento se construye a través de la interacción con los otros, por lo que el conocimiento está distribuido entre los participantes de la actividad educativa. Una aplicación muy importante del aprendizaje como mediación es la del *aprendizaje*

cooperativo, aquel en el que, para MARCHESI y MARTÍN (1998), los estudiantes tienen que colaborar entre sí para conseguir realizar una tarea de aprendizaje, o según JOHNSON *et al.*, (1999) deben cumplir con un objetivo de aprendizaje compartido. Las condiciones para lograr una situación colaborativa eficiente pasan, para DURÁN *et al.*, (2003), por crear una interdependencia positiva en el trabajo entre los miembros del grupo (formular objetivos de grupos, reconocer la dimensión grupal de la tarea, adoptar roles, etc.); establecer relaciones interpersonales que permitan intercambiar información y experiencias y desemboquen en acciones de ayuda y asistencia mutua; fomentar la responsabilidad individual diferenciándola de la grupal, entre otras maneras combinando evaluaciones de aspectos personales con la del trabajo en equipo y, por último, favorecer la reflexión del grupo sobre su proceder, la gestión del tiempo y el logro de los objetivos que permita solucionar los conflictos y mejorar el desempeño.

Otra concepción del aprendizaje muy relacionada con el aprendizaje socialmente mediado es el *aprendizaje situado*, también adscrito al paradigma sociocultural. Plantea la necesidad de contextualizar el aprendizaje, relacionándolo con experiencias que viven los estudiantes o situaciones diseñadas a tal efecto. Para conocer la realidad es imprescindible darle significado y esto implica uso. Situar el aprendizaje en contextos reales de uso es una premisa que comparten otras modalidades de aprendizaje como el *aprendizaje basado en problemas*, el *aprendizaje basado en proyectos* o el *estudio de casos*. El aprendizaje situado implica también, en clara relación con el aprendizaje socialmente mediado, formar parte de comunidades reales de práctica, de tal manera que el alumno encuentre significado a la acción no solo desde una perspectiva cognitiva, sino también vivencial. Es este uno de los fundamentos del *aprendizaje-servicio* que no trata de llevar la comunidad a las aulas, sino que intenta llevar las aulas a la comunidad.

Por otra parte, el *aprendizaje autorregulado* responde a la máxima ya conocida de “*aprender a aprender*”, proporcionando al estudiante la capacidad de desarrollar el pensamiento crítico, la iniciativa individual, un elevado grado de autonomía para fijar sus metas de aprendizaje con o sin ayuda del profesor y de participar en procesos de aprendizaje de otros y con otros. Para favorecer este tipo de aprendizaje, según MARGALEF *et al.*, (2006) se hace imprescindible desarrollar procesos de indagación para responder preguntas relevantes, suscitar el interés en estudiantes y profesores, generar *apropiación participativa transformadora* (ROGOFF, 1997), que les permita seguir participando en otros acontecimientos, especialmente proporcionando oportunidades para reflexionar sobre el propio proceso de aprendizaje personal y grupal.

Finalmente, el estudiante debe regular *sus habilidades y estrategias de aprendizaje*. TASCÓN (2003) distingue cinco grandes estrategias de aprendizaje: *inductivas*, *deductivas*, *abductivas*, *sintéticas* y *analíticas*.

- Las *estrategias inductivas* buscan, partiendo de casos particulares, lograr principios generales como reglas, leyes, patrones o principios. De lo particular a lo general. Las principales estrategias son la *observación* de objetos, hechos y fenómenos; la *experimentación* que busca que ocurra un cierto fenómeno; la *comparación* entre los elementos estudiados; y la *abstracción* o búsqueda de elementos comunes entre estos para poder transferirlos a todos los de sus mismos género, naturaleza o clase. Desde aquí se formulan normas, leyes o principios más generales, que en la investigación pueden ser verificados o falseados.
- Las *estrategias deductivas*, parten de lo general o universal para deducir proposiciones particulares. Las principales estrategias deductivas son la *aplicación* o ir de lo más general a lo más específico; la *comprobación* para verificar que se cumple o no la ley o la norma y la *demonstración* o explicación de hechos, ideas o principios importantes, analizando todas sus relaciones y derivaciones.
- La *abducción* es un tipo de razonamiento complejo que introduce una regla que opera como hipótesis para considerar dentro de ella al posible resultado como un caso particular. La abducción se caracteriza por plantear una hipótesis, solo plantea una posibilidad. A diferencia de la deducción, que parte de una ley para llegar a unas conclusiones, y de la inducción, que infiere, a partir de una serie de hechos, otra serie de hechos similares, no nuevos, la abducción parte del efecto para llegar a la causa, proporcionando ideas nuevas. La abducción es la operación lógica por la que surgen la innovación y la creatividad, para lo que precisa de la imaginación.
- Las *estrategias analíticas* consisten en diferenciar y dividir los componentes y elementos que conforman un hecho o fenómeno, para estudiarlos por separado, así como su organización y sus relaciones.
- Por su parte, las *estrategias sintéticas* reúnen las partes que fueron analizadas por separado para llegar a un todo distinto. Algunos tipos de síntesis son la *conclusión*, el *resumen*, la *recapitulación* o el *esquema*.

Como resumen, mencionaremos los doce principios de aprendizaje que la investigación empírica ha demostrado que son pertinentes para la práctica educativa, según VOSNIADOU (2001):

- 1) Participación activa
- 2) Participación social
- 3) Diseño de actividades significativas
- 4) Relación de la nueva información con el conocimiento previo

- 5) Uso de estrategias
- 6) Autorregulación y reflexión
- 7) Reestructuración del conocimiento previo
- 8) Comprensión más que memorización
- 9) Aprender a transferir
- 10) Dar tiempo para la práctica
- 11) Consentir diferencias de desarrollo e individuales
- 12) Mantener estudiantes permanentemente motivados

2.3. LA INTERDISCIPLINARIEDAD

2.3.1. La especialización de las ciencias

La especialización del saber, que comienza a producirse entre los siglos XVI y XVII, para lograr una comprensión, explicación e interpretación de aspectos concretos de la realidad, diferenció el conocimiento en múltiples disciplinas. Según FOUCAULT (1986) esta era, en realidad, una estrategia particular de control y organización social. La ciencia estableció, como método para estudiar en profundidad las partes que constituyen un todo, su fragmentación y posterior clasificación en disciplinas aisladas. Pero esa desintegración solo tiene sentido siempre y cuando se recuperen los nexos que relacionan unas disciplinas con otras, permitiendo el estudio de los fenómenos desde una perspectiva nueva y global.

La revolución copernicana, la formulación de la ley de la conservación y transformación de la energía de MAYER o la teoría de la evolución de DARWIN se señalan como los principales hitos que hicieron comprender a los científicos la unidad existente entre todos los procesos naturales. Al mismo tiempo que se profundizaba en la dispersión disciplinar, se fue produciendo un efecto contrario, el de la búsqueda de sinergias, a medida que se avanzaba en el estudio de regiones fronterizas a varias ciencias. Estas sinergias dieron lugar a lo que se han dado en llamar “*productos híbridos del conocimiento*”, como la Biofísica, la Microbiología, la Biotecnología, la Bioquímica, la Biogenética o la Ingeniería Química, entre otras.

Ya ORTEGA Y GASSET (1939, 1999) había alertado de los peligros de la especialización excesiva sobre la conciencia de los científicos y sobre la propia cultura científica, productora de “*sabios-ignorantes*”, doctos en su particular cuestión e iletrados en los

campos de los que no se ocupan. Como señala OPPENHEIMER (1955), físico estadounidense conocido por su destacada participación en el Proyecto Manhattan, pero también por sus estudios sobre agujeros negros y mecánica cuántica, las disciplinas especializadas, como los dedos de la mano, nacieron unidas, pero prosiguieron su desarrollo sin ningún contacto.

Ya avanzado el siglo XX y especialmente tras los dos grandes conflictos bélicos a escala planetaria y, según muchos, debido a los complejos procesos necesarios para la guerra moderna, las ciencias experimentales, naturales y sociales necesitaron explicar el cambio, la transformación y la complejidad. El marco conceptual newtoniano, basado en el paradigma de la simplicidad no permitía hacerlo. Pero la realidad compleja no puede explicarse desde posiciones disciplinares fragmentarias y simplificadoras por lo que, en adelante, con continuidad lógica, el papel conductor lo recoge la interdisciplinariedad, que ha posibilitado un avance exponencial del saber humano.

2.3.2. El paradigma de la complejidad

Esa necesidad fue la que produjo un cambio de paradigma, de modelo explicativo, lo que KHUN (1971) denomina *revolución científica*. Para MARTÍNEZ (1997), como respuesta a la causalidad y simplicidad de la ciencia tradicional, la realidad debe ser contemplada desde una totalidad integral, unida y no disgregada. La nueva interpretación de la ciencia se fundamenta en el concepto de complementariedad del conocimiento, de tal manera que el método hipotético-deductivo de la ciencia positivista queda sustituido por un esquema sistémico integral, interdisciplinar.

El paradigma científico emergente se fundamenta, pues, en el principio de la interdisciplinariedad. La interdisciplinariedad se sitúa en el centro del debate científico, y se configura como base de una alternativa paradigmática, en la medida en que se hace cada vez más necesaria la unión del conocimiento en un todo unificado, la fusión de perspectivas separadas y con frecuencia novedosas y se demuestra la eficiencia de la estrategia interdisciplinar en el estudio y en la solución de problemas complejos de la sociedad. En realidad, es ahí donde debe buscarse la conciencia de su importancia, ya que como señalan VÁZQUEZ-ALONSO y MANASSERO-MAS (2017), la interdisciplinariedad surge al tratar de resolver problemas complejos que desbordan la matriz disciplinar y cuya solución requiere importar paradigmas o conceptos de otras disciplinas.

En este contexto, BERTALANFFY (1945, 1983), un biólogo centrado en la elaboración de conceptos que pudieran explicar el comportamiento del organismo como un todo, formula la *Teoría General de los Sistemas*, desde la que trabaja el problema de la complejidad. Sus investigaciones confluyeron con las de WIENER (1948, 2009) sobre cibernética, los trabajos sobre *teoría de la comunicación* de SHANNON y WEAVER (1949,

1981) o sobre la *teoría del juego* de NEUMANN y MORGENTERN (1949). Todos ellos intentan estudiar objetos complejos con metodologías no reduccionistas.

Uno de los principios de la teoría sistémica es la de que *el todo es más que la suma de las partes*, lo que es de aplicación al organismo de los seres vivos, al comportamiento individual, familiar o social, a los sistemas de comunicación y en general a todo sistema complejo. La Teoría General de los Sistemas es, pues, de naturaleza interdisciplinaria o incluso trasdisciplinaria, ya que sus características generales las comparten sistemas muy diversos y de ella derivan diversidad de enfoques sistémicos como la cibernética, la teoría de autómatas, la de la información, la de control, la de conjuntos, la de grafos y redes, la de juegos y decisiones, las matemáticas relacionales, la termodinámica de procesos irreversibles, la computación y otras muchas. No constituye una disciplina en sí, sino una metadisciplina, pues más que una teoría sobre el mundo, es una teoría para desarrollar teorías.

El término *interdisciplinariedad* fue formulado originalmente por el sociólogo norteamericano WIRTZ en 1937, como propuesta para expresar el concepto que subyacía en las expresiones, ya utilizadas, “*cruces de disciplinas*” o “*demolición de las fronteras disciplinarias*”. La historia anterior de la ciencia contemplaba la construcción del conocimiento desde la disciplinariedad, concepto que según MORIN (1998), hace referencia a una categoría que organiza el conocimiento científico en un área que goza de autonomía, fronteras delimitadas y un lenguaje, unas técnicas y unas teorías, que le son propios.

Sin embargo, DURAND (1991) cuestiona que los autores de los grandes avances y transformaciones de la ciencia fueran los especialistas y señala que los grandes creadores científicos de finales del siglo XIX y principios del siglo XX (GAUSS, CURIE, PASTEUR, MAX PLANCK, EINSTEIN, etc.), tenían una formación pluridisciplinaria que les posibilitaba atravesar diferentes disciplinas, cruzar diversos lenguajes y culturas, de tal forma que para el mismo autor la innovación es la resultante de una formación universal, pluridisciplinaria y abierta a todas las transversalidades.

En sentido simbólico la estructuración de la ciencia pasa de un esquema arborescente, en que había una raíz, un tronco cartesiano que se dividía en ramas de las cuales salían varias hojas y frutos, todos ligados por una jerarquía, a la construcción de un modelo en red, cada vez más complejo, en el que desaparecen las jerarquías. Hoy, la totalidad de los grandes proyectos de I+D+i necesitan del trabajo cooperativo de investigadores formados en diferentes disciplinas.

El fenómeno de la interdisciplinariedad se plantea como alternativa al modelo analítico, y a la especialización que trajo como consecuencia lógica y que dio grandes resultados, pero que se revela insuficiente para afrontar problemas complejos cuyo estudio y solución exige la concurrencia de diferentes perspectivas.

En la actualidad, muchos de los elementos que constituyen la matriz de una disciplina, “*matriz disciplinaria*” según KHUN (1971, 1984, 1989), en realidad pertenecen ya a otras varias disciplinas con las que comparte, entre otras cuestiones, conocimientos, preguntas y métodos de investigación, lo que STENGERS (1987) denomina “*conceptos nómadas*”. Interdisciplinariedad e inclusión de conceptos nómadas tienen, pues, significados afines. La interdisciplinariedad, según MORIN (1984), debe tener el sentido de una reunión entre disciplinas que implique intercambio, interacción, cooperación. Para NICOLESCU (1996) esa transacción, ese intercambio de una a otra disciplina puede dar lugar, en su máxima expresión transdisciplinar, a la creación de una disciplina nueva.

2.3.3. Multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad

La interdisciplinariedad no es un objeto abstracto, sino un movimiento continuo, determinado por la necesidad de una investigación sintética, reconstructora, imaginativa y audaz. No es un objetivo que se alcanza, sino que se practica en experiencias reales de trabajo cooperativo. Uno no hace interdisciplinariedad, la hacen muchos. Para LEIVA (1990), la interdisciplinariedad es una cuestión epistemológica, guarda relación con la formación del conocimiento.

ANDRÉIEV (1979) formula la necesidad de formar un sistema único y multiforme del conocimiento científico, ya que este debe buscar ser reflejo fiel de la interconexión e interdependencia de todos los fenómenos en la realidad, tanto material como espiritual. El que una ciencia necesite, para seguir desarrollándose, utilizar los resultados obtenidos por otras, no se debe a una disposición arbitraria, sino que es expresión de la interdependencia de fenómenos heterogéneos de la realidad. Para ANDRÉIEV (1979) el factor favorecedor de ese sistema es la integración de las ciencias.

PIAGET (1979) argumenta que uno de los fundamentos de la interdisciplinariedad debe ser buscado en la unidad y complejidad del propio objeto de la ciencia, que para GUSDORF (1983) es el ser humano, punto de partida y de llegada de todas las formas de conocimiento y en el que todas ellas encuentran sentido, y para WHITEHEAD (1925, 1965) lo es la vida en todas sus manifestaciones.

Según ANTISERI (1972) la interdisciplinariedad es fundamentalmente una mentalidad, una forma de trabajar que busca la comprensión global de la realidad. Para perseguir la reunificación del saber se debe partir de dos premisas: presuponer la existencia de cada una de las disciplinas claramente estructuradas, precisa de la disciplinariedad, pero a su vez cada especialista no debe reclamar para sí y para su disciplina la única validez.

Interdisciplinariedad e integración no tienen el mismo significado. PRING (2016) expresa que la integración supone la unidad de las partes, mientras que la interdisciplinariedad

se refiere a la interrelación que se establece entre diferentes campos de conocimiento con finalidades de investigación o de solución de problemas, sin que finalmente se vean afectadas cada estructura específica del conocimiento. Pero la integración se manifiesta a través de las relaciones interdisciplinarias y estas son condiciones indispensables para lograr la primera.

El concepto de integración es bastante inespecífico y bajo su nombre conviven acepciones disímiles. POMBO (2013) denuncia que diversos campos de actividad se han apropiado del término interdisciplinariedad originando múltiples definiciones y promoviendo la confusión, una auténtica cacofonía, sobre su verdadero sentido. Su significado difiere según el contexto epistemológico, pedagógico, mediático, empresarial o tecnológico, en que se utilice.

PIAGET (1978) y JANTSCH (1978) consideran la *multidisciplinariedad* como el nivel inferior de integración, en la que la interacción entre distintas disciplinas no llega a modificar a ninguna de ellas. El segundo nivel de asociación entre disciplinas donde la cooperación lleva a interacciones reales es la *interdisciplinariedad*, en la que se produce una verdadera reciprocidad de intercambio y, por tanto, de enriquecimiento para todos. Por último, ambos autores señalan a la *trasdisciplinariedad* como la fase superior de interdependencia y, por tanto, de integración en la que se construye un sistema de conocimiento en el que no existen fronteras entre las disciplinas. En la diferenciación de los conceptos intradisciplinar, interdisciplinar y trasdisciplinar, cada uno constituye la base del siguiente, que a la vez lo supera y lo contiene. La integración se manifiesta a través de las relaciones interdisciplinarias y estas son condiciones indispensables para lograr la primera.

Por su parte, POMBO (2013) coincide con PIAGET (1978) y JANTSCH (1978) en considerar la *multidisciplinariedad* como la forma mínima de relación entre ramas del saber, en un simple paralelismo de miradas. Avanzar en la relación, buscando cierta combinación, convergencia o complementariedad, nos sitúa en un terreno intermedio, el de la *interdisciplinariedad*. Por último, la fusión, la unificación, conformaría una perspectiva holística y hablar de *trasdisciplinariedad*. Propone que los tres conceptos sean considerados en un *continuum creciente*, coordinación-combinación-fusión, estableciendo de hecho entre ellas una escala jerárquica en función del nivel de interacción alcanzado.

2.3.4. El aprendizaje integrado

En relación con el aprendizaje no se puede hablar de integración sin hablar de interdisciplinariedad. La integración es, a la vez, proceso y resultado. En cuanto a proceso de aprendizaje, que es lo que nos ocupa, la interdisciplinariedad permite a los estudiantes, y a los profesores, compartir finalidades y tareas, romper las barreras de la especialización, oponerse a una visión unilateral de fenómenos y acontecimientos que están relacionados superando la fragmentación del saber, elaborar una interpretación comprensiva de la realidad y optimizar las respuestas a los hechos, procesos y fenómenos que son múltiples y complejos. Siguiendo a WERTHEIMER (1991), permite al estudiante pasar del pensamiento reproductivo, memorístico, al pensamiento productivo, indagativo, investigador.

Existe un gran consenso en la literatura sobre la necesidad de la interdisciplinariedad para superar el tratamiento inconexo y fragmentado de la realidad que hoy se evidencia en la mayoría de los currículos de formación de profesionales que, para ABAD y FERNÁNDEZ (2011), se traduce en la ineptitud del uso de los contenidos de las ciencias por parte de los estudiantes para resolver problemas de la práctica social. En la enseñanza secundaria y universitaria, a partir de la década de los setenta del pasado siglo, comienzan a ensayarse formas de inversión de las tendencias curriculares tradicionales, estrictamente disciplinarias. Muchas de las instituciones que ponen su foco en la educación, como la OCDE (1972) o la UNESCO (1975), promueven la interdisciplinariedad en sus programas.

Para PERERA (2000) la interdisciplinariedad es una estrategia de aprendizaje que capacita a los estudiantes para realizar transferencias de contenidos que les permitan solucionar holísticamente los problemas que enfrentarán en su futuro desempeño profesional. AGAZZI (2002) rechaza la concepción de que la interdisciplinariedad está en antítesis o en contraposición con el saber disciplinar, antes bien reside en su armonización ya que no hay verdadera interdisciplinariedad sin profundo conocimiento disciplinar. En ella cada disciplina mantiene su integridad, a la vez que se fortalece de la relación con las demás, lo que posibilita la comprensión integral del problema y multiplica las posibilidades de hallar soluciones eficientes. Esta idea de cooperación, de reciprocidad, de intercambio real entre disciplinas es la que RICCI *et al.* (2003) adjudican a PIAGET.

Desde una dimensión sociocultural, VIGOTSKY (1995) plantea que, para conseguir aprendizajes desarrolladores de un pensamiento complejo, es necesario trascender los aspectos fraccionadores y enciclopedista de la ciencia tradicional y abordar el estudio de la realidad de forma holística e integrada. La integración de las ciencias trasciende los límites disciplinarios y debe estar basada en la comprensión de las relaciones y dependencias recíprocas y esenciales de todos los fenómenos: físicos, políticos, biológicos, psicológicos, sociales y culturales.

La integración según LITWIN (2008) se encuentra en la base del aprendizaje significativo al plantear estrategias, actividades dirigidas a conformar un todo estableciendo las conexiones entre las partes, que permitan al estudiante enlazar los conocimientos de los que dispone con los nuevos por aprender. Para esta autora, la integración debe ser el punto de partida y el profesorado debe diseñar actividades específicas dirigidas a lograrlo. Estas actividades deben consistir en tareas auténticas, surgidas de la realidad o que la reproduzcan y sean reconocibles, que sean complejas y requieran poner en funcionamiento diversos conocimientos, habilidades y actitudes, y favorecer que la acción sea observada por otros.

Con una mirada pedagógica cognitivista, VILLARINI (1996) plantea cuatro niveles en el camino hacia la interdisciplinariedad: *separación disciplinaria*, currículum fragmentario organizado en asignaturas separadas y sin conexión, con absoluta falta de integración; *correlación disciplinaria*, que mantiene la organización por separado pero se busca la correlación, la conexión, tomando en consideración los contenidos de las demás asignaturas y cursos; *articulación multidisciplinaria*, el currículum se elabora de forma colaborativa y en torno a temas, problemas, o asuntos que son estudiados simultáneamente desde las diversas perspectivas diversas que ofrecen las disciplinas y *unificación interdisciplinaria*, elaboración de un único proyecto curricular alrededor de temas o problemas que son estudiados combinando de distintas formas, las diferentes perspectivas.

Para ZABALZA (2003), la idea de integración en los *curricula*, entendida como unidad y cohesión interna, se opone a la mera yuxtaposición de asignaturas que funcionan como unidades separadas, con escasa o nula conexión con las que se imparten simultáneamente, o con las anteriores o con las siguientes, modelo habitual en nuestras universidades, y que impide la continuidad de los procesos formativos.

CAMILLONI (2001) alerta del peligro de desintegración del conocimiento en los *curricula* por asignaturas independientes y no conexas. Como alternativas paliativas ofrece la *correlación*, en la que cada profesor relaciona su materia con las que se ofrecen en simultáneo o anteriormente, lo que obliga a tener conocimientos de todas ellas y a conocer al detalle los contenidos de estas; la *concentración* en la que se establece una jerarquía de materias en la que todas aportan contenidos a una de ellas que conserva su estructura y organización y la *globalización* en la que el eje central, jerárquico, no lo ocupa una asignatura, sino un problema que hay que resolver, una situación que hay que estudiar o analizar, lo que enlaza con el concepto de ejes transversales que expusimos anteriormente. En este último sistema, todas las asignaturas deben transformarse.

HARDEN (2000), basándose en los trabajos de JACOBS (1989), FOGARTY (1991) y DRAKE (1993), y especialmente dirigido a la enseñanza de las ciencias de la salud, plantea un

proceso de tránsito entre la enseñanza tradicional basada en asignaturas o peldaño inferior a la enseñanza integrada en el peldaño superior. Define once etapas de tránsito o peldaños en la que los cinco primeros, de abajo a arriba, mantienen la tradicional estructura curricular de división por asignaturas, estos son: *aislamiento* (fragmentación o anarquía); *conocimiento* (concienciación); *armonización* (conexión, contacto); *inclusión* (anidamiento); *coordinación temporal* (enseñanza en paralelo o concurrente). Este último estadio supone la programación a la vez de temas comunes a las diferentes materias, los estudiantes siguen estableciendo por su cuenta las conexiones entre las mismas, pero HARDEN (2000) mantiene que es un buen comienzo para avanzar en la integración. Los siguientes tres niveles, *compartición* (enseñanza conjunta); *correlación* (programa concomitante, programa democrático) y *complementariedad* (programas complementarios o mezclados), se sitúan en un espacio intermedio entre el currículum basado en asignaturas y el integrado.

Para ESCANERO (2007), la voluntad integradora de los profesores y la dinámica del trabajo en equipo son claves para situarse, y mantenerse, en este nivel. Finalmente, los tres últimos escalones; *multidisciplinar* (contribuidor); *interdisciplinar* (monolítico) y *transdisciplinar* (fusión, inmersión auténtica), que recogen distintas dimensiones de integración, el currículum trasciende a las asignaturas individuales.

ELICHIRY (2009) subraya otro aspecto fundamental de la integración que no se realiza exclusivamente a nivel de las disciplinas, sino que también involucra a las personas, a los miembros del equipo de trabajo, que en grupos heterogéneos aportan prácticas convergentes, por lo que sin cooperación la integración es imposible. Para la autora los requisitos para la interdisciplinariedad son el trabajo cooperativo en equipo, la intencionalidad de llevarlo a cabo, la continuidad en los proyectos o *cooperación recurrente* según ÁLVAREZ MÉNDEZ (1982), la flexibilidad y la reciprocidad que lleva al intercambio de ideas, modelos, lenguaje, técnicas, etc.

Por su parte, VERCELLINO y BERTOLDI (2012), señalan que el “*trabajo en equipo*”, entendido como el conjunto de personas que intentan solucionar un problema en el que consideran que todos tienen algún grado de conocimiento, por sí mismo, no es garantía de interdisciplinariedad.

Durante la década de los años cincuenta del siglo pasado se fomentaron estas agrupaciones de profesionales que funcionaban como simple sumatoria de partes, sin que existiese auténtica participación en el análisis y solución de problemas. Esta noción, para las mencionadas autoras, se vincula con una demanda instrumental de la división social del trabajo propia de la sociedad capitalista, con lo que ALAIN BADOU (mencionado por CAROZZI, 2007), deviene en una forma de control social marginando al “*solitario*”. Frente a ello plantean que la circulación de información es la clave y condición de la búsqueda de la interdisciplinariedad, propiciando espacios de discusión, reflexión y

circulación de la palabra, y reforzándola por la existencia de acuerdos básicos sostenidos en la trayectoria de trabajo de cada uno de los miembros.

2.3.5. La transversalidad

En la confusión conceptual a la que se refería POMBO (2013) merece capítulo aparte la *transversalidad*. Esta no es más que una forma concreta de intentar desarrollar, de vertebrar, la interdisciplinariedad en los contenidos curriculares a través de elementos conductores.

AUSUBEL *et al.* (1983) mencionan la transversalidad de conceptos, como solución para superar la denominada *disonancia cognitiva* que se produce cuando estos no pueden ser conciliados, cuando se utilizan dos o más etiquetas conceptuales para expresar el mismo concepto o cuando se aplica la misma etiqueta a más de un concepto. La transversalidad de conceptos promueve la reconciliación integradora.

SÁNCHEZ TORRADO (1998) plantea la necesidad de dar tratamiento a cuestiones fundamentales que atañen a la vida de los estudiantes y a su inserción en la sociedad, cuestiones interdisciplinares que denomina *transversales*. Considera la *transversalidad* como un desafío educativo permanente para los *curricula* del siglo XXI. La transversalidad consiste en un planteamiento, integrador, no repetitivo, contextualizador, de los problemas individuales y colectivos que las personas tienen planteados.

Desde una perspectiva ética, CAMPS (1993) defiende que los ejes transversales deben buscar desarrollar actitudes que persigan el perfeccionamiento de la persona. Los ejes vertebradores, transversales, deben organizarse para TORRES SANTOMÉ (1998) alrededor de núcleos superadores de los límites de las disciplinas, de situaciones problemáticas o socialmente relevantes para el alumnado, generadas por el actual modelo de desarrollo.

Muy influidos por los postulados de DEWEY (1967, 1975, 1989), quien ya a comienzos del siglo pasado postulaba que más que una preparación para la vida la educación era en sí un proceso de vida, MARTINELLO y COOK (2000) defienden una actitud educativa significada e integrada, holística y orientada hacia temas de significado universal, indagadora y constructivista capacitando a los estudiantes para desarrollar sus propios significados. PALOS (1998) estima que estos ejes se fundamentan en un humanismo ecológico, en la pedagogía crítica y comprensiva y en el constructivismo.

La elección de los temas transversales a tratar debe ser consensuada entre los docentes (ILLÁN y PÉREZ, 1999) o mediante propuestas conjuntas entre el alumnado y el profesorado (HERNÁNDEZ y VENTURA, 2002). Por otra parte, GAVIDIA (2011) apuesta por

temas que sirvan para la vida y aproximen a los estudiantes a su realidad. En la organización curricular estos temas pueden ser tratados a través de los contenidos de todas las materias, o bien de manera individualizada, pero recogiendo las aportaciones y puntos de vistas de todas las disciplinas. Una vez en el aula se desarrollan mediante proyectos de trabajo cooperativo en un contexto real.

Los temas transversales sirven, además, para dar una nueva orientación a las disciplinas tradicionales, acercándolas al alumno, contextualizándolas, es decir ofreciéndolas en situaciones sentidas por él y, por tanto, demostrando su interés y su utilidad. De alguna manera, persiguen una mayor motivación en el estudiante y la ampliación de los límites de las propias disciplinas.

2.4. LA FORMACIÓN POR COMPETENCIAS

2.4.1. Competencias laborales *versus* competencias profesionales

El concepto de formación por competencias tiene su origen en la década de los años 70 del siglo XX en el mundo del trabajo, de la industria. Los primeros mapas de competencias son laborales, instrumentos de las empresas para lograr un desempeño más eficiente. Lógicamente trascienden el mundo de la empresa, para adentrarse en el de la formación de trabajadores (mal llamada formación profesional, siendo fundamentalmente formación laboral), en busca de capacitar futuros empleados que ayuden a incrementar la producción (CAMPEROS, 2008), trasladando el tiempo y el coste invertido en la capacitación desde las empresas a las instituciones educativas.

Desde finales del siglo pasado, comienza a desarrollarse una corriente en el ámbito educativo que reivindica la introducción de la formación por competencias en la educación superior. La Universidad, dicen, debe ligarse a la sociedad, formando profesionales competentes que puedan dar respuesta con eficiencia y rapidez a las necesidades del mercado. Sin negar que esa, la de formar buenos profesionales que se adapten a las exigencias cambiantes de los empleadores, es una de las misiones de las universidades en el siglo XXI, no es este, como vimos anteriormente, el único ni tal vez el principal rol de las instituciones educativas en la sociedad del conocimiento.

Para BRASLAVSKY (1993), las competencias laborales son claramente reduccionistas, conductuales, se limitan a la ejecución de tareas simples relacionadas con los roles que se ejercen en un determinado trabajo. Suelen tener, por tanto, un carácter procedimental, un “*saber hacer*” razonado que permite hacer frente a la incertidumbre de un mundo cambiante en lo político, económico y laboral. Están teñidas de competitividad.

Sin profundizar en la simplificación, ideológicamente interesada, que supone confundir el todo con la parte, la sociedad con el mercado, ¿qué aportan las competencias a la educación superior?, ¿son convertibles acríticamente las competencias laborales en competencias profesionales? Y, ¿realmente lo que demandan las empresas es tan solo competencia laboral?

A diferencia del acto productivo, cuyo propósito es obtener bienes y servicios, el acto formativo tiene como objetivo la instalación de competencias profesionales en los estudiantes. En los ambientes laborales, lo prioritario es la efectividad y la eficiencia en la obtención de los productos o servicios, de manera que la configuración y desarrollo del profesional viene a ser un subproducto, no siempre buscado ni intencionado. A diferencia de ello, en el ambiente formativo, particularmente en la Universidad, la prioridad es precisamente la formación integral del estudiante en el marco de una profesión. Según BECKERS (2007), en este ámbito el aprendizaje del profesional es intencionado.

ARISTÓTELES distingue tres tipos de actividades: las *teóricas*, cuya finalidad es la adquisición del conocimiento en sí mismo; la *práxis*, que intentaba desarrollar la sabiduría y la prudencia en la acción y las *actividades productivas*, que se expresaban a través de la técnica (*tejné*) y tenían por finalidad la producción de algún objeto.

Para ARISTÓTELES, la praxis era más un “*obrar*” que un “*hacer*”, guiado por una disposición moral de actuar correctamente (ejemplos de actividades prácticas serían la política, la ética, la educación y los cuidados). Pensamiento y acción son mutuamente constitutivos, de tal manera que las ideas que orientan la acción se hallan tan sometidas a modificación como el acto mismo. De otra parte, las actividades productivas (*poietiké*), y su expresión en la acción, técnica o *tejné*, se orientan hacia la utilidad del producto. El conocimiento técnico no es reflexivo sino, antes bien, una razón instrumental.

Por el contrario, las competencias profesionales, para desarrollarse y manifestarse precisan de la acción, por lo que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe procurar al alumnado conocimientos, habilidades, actitudes y valores que les capaciten para la resolución de problemas complejos, tanto de forma individual como formando parte de equipos heterogéneos, situaciones similares a las que encontrarán en su práctica profesional. Es lo que SCHÖN (1987) y DEWEY (1989) denominan *práctica reflexiva*.

Las competencias profesionales no suelen aplicarse aisladamente, sino que lo hacen interactuando con otras. Además, se adquieren de forma progresiva y precisan mantenimiento y entrenamiento para ser perfeccionadas (“*aprendizaje a lo largo de la vida*”). Solo adquieren sentido en la medida en que son capaces de ser aplicadas en la resolución de problemas complejos en contextos diversos y su dominio avanzado requiere de elevados niveles de creatividad y capacidad de adaptación.

2.4.2. Las competencias en el ámbito educativo

MOYA y LUENGO (2011), siguiendo a BERSTEIN (2001), señalan que las competencias educativas tienen una *lógica económica*, que se relaciona con una nueva forma de entender la creación de capital humano y una *lógica social*, vinculada a una perspectiva democrática del desarrollo social. En definitiva, su fin educativo consistiría en formar buenos profesionales y buenos ciudadanos, para una sociedad democrática. Un enfoque pedagógico por competencias promueve una formación integral del alumnado, aunando formación ciudadana con conocimientos especializados propios del campo de estudio.

Frente al funcionalismo positivista que busca la adaptación individual al mundo del trabajo, se opone la perspectiva hermenéutica de la práctica educativa, desde el constructivismo filosófico y psicológico, que precisa de otros métodos diferentes a la memorización y repetición que marcan la práctica clásica (reflexión, acción, cooperación, respeto, ciudadanía, diálogo, etc.). Así, se imponen el aprendizaje autónomo y el fortalecimiento democrático. Sigue de esta forma la educación un proceso paralelo al que vimos anteriormente que siguió la ciencia, muy influida por la corriente crítica y hermenéutica de la teoría educativa en la que destacan la teoría comunicativa de HABERMAS (1984, 1987) y la de investigación-acción de STENHOUSE (1984, 1987).

Muchas son las definiciones de **competencia**, pero todas ellas reconocen que es la adquisición de una determinada capacidad profesional, para lo que se requieren conocimientos, habilidades, actitudes y responsabilidades, que permita dar respuesta a una compleja demanda social. El estudiante debe ser capaz de demostrar que sabe y que sabe hacer. Tal vez la definición más funcionalista es la apadrinada por la OCDE (2001), según la cual competente es aquel que hace lo que se espera de él, el que responde a las expectativas.

Sin embargo, gracias al empuje del socio-constructivismo que considera muy limitado un aprendizaje desvinculado del contexto personal y social, la propia OCDE modifica esta concepción en su definición de DeSeCo (*Definition and Selection of Competencies*, 2003), entendiendo la competencia como la capacidad de responder a demandas complejas y llevar a cabo tareas diversas de forma adecuada. Supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores, actitudes, emociones y otros componentes sociales del comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Esta definición fue refrendada en forma de directiva por el Parlamento Europeo y el Consejo (2006).

Esta idea puede encuadrarse dentro de una concepción sociocrítica en la que el aprendizaje se lleva a cabo en condiciones reales de la práctica profesional y persigue que el aprendiz adquiera un conocimiento significativo de carácter reflexivo y con un

componente ético, de valores. Entender así la competencia requiere un tipo de aprendizaje situado, en el que, siguiendo a SCHÖN (1992), las dimensiones cognitivas y actitudinales se movilizan de forma integrada para resolver problemas de la práctica profesional. La competencia, ser competente, es por tanto el resultado de un aprendizaje holístico, integrado, en el que el estudiante debe afrontar situaciones complejas que tengan sentido para él y aprende mientras las resuelve.

El valor añadido a la idea funcionalista de competencia como respuesta esperada ante una determinada situación, lo proporciona la capacidad de mostrar un comportamiento eficiente en contextos múltiples y no solo en el desempeño laboral. Para lograrlo, el profesional debe estar preparado para combinar armónicamente conocimientos, experiencias, disposiciones, habilidades, actitudes y valores, que determinen su actuación ante situaciones de la vida social. Su dependencia de un contexto social cambiante hace que las competencias se adquieran y mejoren en el trabajo para y con otros, ya que también se constituyen en saberes participativos (Agència per a la Qualitat del sistema University de Catalunya (AQU), 2002, citado en CANO, 2007).

Por otra parte, la sociedad exige cada día más a cualquier profesional que ofrezca soluciones a problemas y situaciones altamente complejas, sin colocar la destreza técnica por encima de las dimensiones humanas y sociales. La competencia no la constituyen las habilidades en sí mismas, estas tan solo la evidencian. Antes bien, para GARCÍA-CABRERO (2008), la competencia hace referencia al dominio de una práctica, en el sentido aristotélico del término como explicamos anteriormente. También se demanda actualmente que el profesional esté dispuesto a mejorar continuamente la calidad de su práctica y a mantener su competencia a lo largo de su vida profesional, lo que significa extender, como vimos anteriormente, su *“aprendizaje a lo largo de la vida”*. Este aprendizaje continuo ya se está desarrollando en una sociedad, la de la información y el conocimiento, que FERNÁNDEZ HERGUETA (2016) considera de cambio acelerado, permanente y multidireccional.

HAWES y TRONCOSO (2009), que siguen a LE BOTERF (2000, 2003), abundan en la consideración de las competencias profesionales como saber práctico, diferenciándolo del saber técnico. Este saber práctico lo operativizan en *ser, saber ser y saber hacer*. Busca formar una identidad profesional (*“soy enfermera y no trabajo como enfermera”*), en *situaciones* que deben ser reconocidas, exploradas y analizadas, con objeto de determinar cuáles son los problemas de los que se van a ocupar, aquellos de los que por autonomía son competentes, y siendo capaces de justificar desde todos los puntos de vista (teóricos, tecnológicos, económicos, éticos, organizacionales, políticos, etc.) la justeza de su proceder.

En este mismo sentido, LÓPEZ RUIZ (2011) señala que los elementos integrantes de la competencia son los *esquemas de acción* (modelos de anticipación de resultados que el

alumno construye en función de los recursos con los que cuenta); los *saberes* o conocimientos que precisa aplicar en una determinada situación; el *saber hacer* constituido por las destrezas y habilidades necesarias en ese contexto; el *saber ser* formado fundamentalmente por actitudes y valores que van a modular la puesta en marcha de conocimientos y destrezas y los *resultados positivos o favorables* o estado final alcanzado después del desempeño eficaz.

Todos estos autores coinciden en señalar un tipo determinado de aprendizaje, el *situado o situacional*, como promotor de la adquisición de competencias. Para ellos, es la situación quien promueve la competencia y no viceversa. El estudiante aprende de la práctica y en la práctica y no en la aplicación técnica de una teoría descontextualizada y fraccionada, como en la educación exclusivamente funcionalista.

Para JONNAERT *et al.* (2008) ser competente no consiste en aplicar una serie de conocimientos a una situación, sino ser capaz de organizar la actividad para adaptarse a las características de la misma. El objetivo que persigue es el de toda teoría crítica de tipo hermenéutico, la libertad de pensamiento y autonomía de la persona en el ámbito de la interacción social, como profesional y como ciudadano. Para ello el docente ha de disponer y coordinar múltiples caudales, desde la búsqueda y gestión autónoma de información a la utilización de tecnologías digitales, desde la reflexión individual de textos y situaciones al diseño y organización del trabajo grupal y colaborativo, desde el debate y la discusión colectivos a la elaboración de proyectos reales de la situación social y profesional.

En definitiva, transformar el contexto educativo actual de lugares donde el estudiante acude a buscar casi exclusivamente información, para construir espacios de encuentro en los que se producen aprendizajes. En la medida en que se aprende, también se discrimina, se critica, se razona, se opina, se argumenta, se decide, etc.

Hemos ido viendo algunas características de la competencia que deben ser incorporadas a su definición y que van a determinar, en el futuro, el tipo de aprendizaje necesario para alcanzarlas: *relacional, situacional, participativo, activo, integrador*. Pero, el enfoque formativo por competencias no solo es saber qué debe aprenderse, sino también cómo hacerlo. No pueden aprenderse cosas diferentes utilizando las mismas formas de siempre, lo que nos lleva a pensar que aprender por competencias cuestiona también la estructura de los *currícula* y los procedimientos docentes establecidos.

2.4.3. Metodología docente para la formación por competencias

De acuerdo con Ruiz *et al.* (2012) el docente debe elegir si su práctica persigue fines exclusivamente instrumentales o también se preocupa por la experiencia humana del aprendizaje del estudiante. La primera opción buscaría la creación de *capital humano*, la segunda tendría un interés práctico, *crítico*. Desde este enfoque, las competencias han desarrollarse en la práctica y mediante la acción, a través de problemas, casos, proyectos, diferentes relaciones de cooperación, en el contexto de situaciones reales o similares a la realidad diseñadas por el docente. Las competencias no solo son mecanismos de aprendizaje autónomo, según el constructivismo, sino una manera de favorecer una educación práctica, situacional.

Si algo puede concluirse de lo expuesto hasta ahora es que las competencias profesionales son un tipo de saber complejo que se manifiesta en la práctica, en la acción y mediante la acción. Para adquirirlas, el aprendiz debe poner en marcha operaciones intelectuales de orden superior (abstracción, pensamiento, lenguaje, desarrollo de actitudes, toma de decisiones) que rebasan la simple memorización, comprensión y aplicación. Además, debe erigirse en protagonista del acto educativo, lo que implica ser cada vez más autónomo, desarrollar el juicio crítico y responsabilizarse de las propias determinaciones. Junto a ello, y en consonancia con el aspecto participativo del *saber actuar*, debe ser capaz de desarrollar estrategias colaborativas y estar abierto a considerar visiones alternativas de la realidad social y profesional.

La formación por competencias, expuesta de esta forma, cuestiona tanto la actual estructura curricular del aprendizaje, los planes de estudios, como los procedimientos docentes cuantitativamente hegemónicos, la transmisión del conocimiento profesor-alumno mediante la lección magistral. Parece obvio que el aprendizaje por competencias no puede sustentarse en objetivos, contenidos, procedimientos de aprendizaje y de evaluación que fomenten exclusivamente la adquisición pasiva de conocimientos, requiriendo por el contrario ofrecer al alumno distintos objetivos, temas, procedimientos docentes y de evaluación adaptados a los diferentes elementos competenciales.

Por otra parte, CAMPEROS (1999) reitera que la estructuración de los *currícula* en asignaturas o disciplinas, tal como se realiza tradicionalmente, obstaculiza la integración de los contenidos y dificulta que el estudiante adquiera una idea global de los fenómenos a estudio. Además, LASNIER (2000) abunda en este aspecto al señalar que esta parcelación favorece la fragmentación y atomización del conocimiento. Otros resultados que se esperan de la formación superior, como la siempre tan manida conexión entre teoría y práctica o la interdisciplinariedad, fundamentales en la formación por competencias, también se ven aquí menoscabados.

La lógica de la desagregación de los planes de estudios en asignaturas lleva a la acumulación continua de contenidos en cada una de ellas, la iteración de los mismos en varias asignaturas con aparentes contradicciones sin que el estudiante disponga de medios para conciliarlas, la sensación en los docentes de que nunca disponen del tiempo o créditos suficientes para exponer todos los contenidos y la percepción en el estudiante de sobrecarga de esfuerzos, sin poder discernir lo fundamental de lo complementario o accesorio. La formación por competencias, por el contrario, abre la puerta a la interdisciplinariedad al reconocer que es prácticamente imposible alcanzar una determinada competencia a partir de una única materia compartimentada y sin relación con otras del mismo plan de estudios.

Como hemos visto hasta ahora, tan solo el ejercicio académico y la adquisición de conocimientos no acreditan la consecución de las competencias profesionales, tal y como las hemos venido definiendo. La competencia debe ser susceptible de ser demostrada en múltiples contextos, lo que obliga a comprender la complejidad de los sistemas sociales y profesionales y sus múltiples interrelaciones. CAMPEROS (2008) señala que para ello es imprescindible coser un hilo integrador entre las diferentes disciplinas.

Curricula integrados, por tanto, pero... ¿cómo llevarlos a cabo? SALAS (2005) aboga por construirlo sobre núcleos problemáticos al que se integren varias disciplinas. Se trataría de crear programas estructurados en torno a *módulos de aprendizaje* que recojan los problemas fundamentales o redes de los mismos, en los que las distintas disciplinas aporten su particular visión, procurando que el estudiante adquiriera una comprensión global.

Para MORIN (1998), independientemente de la forma que se adopte, se deben establecer conexiones, integrar y contextualizar los contenidos de las distintas disciplinas. Esto puede llevar a replantearse el dimensionamiento de los temas, eligiendo los principios y nociones científicas, poniendo el énfasis en el dominio de las competencias genéricas y de las específicas de cada módulo, integrando las diversas cuestiones a abordar.

Se trata, pues, de construir espacios y tiempos para dar cabida a estrategias que movilicen los saberes, capacidades y habilidades del estudiante. Pero, obviamente, suponen un importante cambio, no solo organizativo sino también ideológico, en el profesorado. Componer esos espacios requiere superar el individualismo docente imperante para fomentar la formación de equipos docentes que actúen, al igual que le solicitamos a los estudiantes, de modo colaborativo. Implica una cierta renuncia a la trascendencia de cada disciplina para construir un edificio global, la competencia, en el que todas son importantes. Es todo un desafío, nada fácil de poner en marcha porque precisa actualización, preparación, apertura a nuevas experiencias y, sobre todo, compromiso para poner al estudiante ante situaciones en las que además de adquirir

conocimiento, pueda ser capaz de aplicarlo en diversos contextos sociales y profesionales.

No es este lugar para analizar las resistencias al cambio, que se antojan importantes, en el mundo académico. Quedémonos en señalar que, cambiar en esta dirección, es fundamental para la transformación de las actuales instituciones de educación superior en centros más flexibles y dinámicos, en lo que SENGE (1992) denomina “*comunidades de aprendizaje*” u “*organizaciones que aprenden*”, en definitiva, instituciones abiertas al cambio. Esta será una de las principales condiciones para mantener su función social y, por tanto, garantizar su supervivencia.

Pero vimos anteriormente que entre los principios básicos del aprendizaje por competencias se encuentra el de “*aprender haciendo y reflexionando*”, que no puede conseguirse a través de la transmisión de contenidos desde el profesorado hacia un alumnado inexperto, habitualmente en silencio y cuya única actividad consiste en copiar frenéticamente las presentaciones del experto, base principal y en ocasiones única de estudio.

Tampoco entraremos, en este apartado, en el debate sobre las mayores o menores bondades de la lección magistral. Nos limitaremos a señalar que las competencias profesionales no pueden alcanzarse utilizándola como metodología docente dominante y, en muchas oportunidades, exclusiva. Antes bien, se precisa fomentar estrategias de aprendizaje activo, investigativo y cooperativo, que promuevan gradualmente en el estudiante un mayor grado de autonomía. El abuso de contenidos académicos previamente elaborados por el profesor, impide que los estudiantes transformen la información en conocimiento relevante desarrollando competencias genéricas como el análisis, la síntesis o el juicio crítico. Anteriormente comentamos que estas capacidades deben desarrollarse mediante su aplicación a los contenidos profesionales específicos.

Para LÓPEZ RUIZ (2011), el objetivo de la educación superior debe ser tratar de lograr que los titulados universitarios sean capaces de alcanzar un alto nivel de “*pensamiento sistémico-complejo*”, cota de calidad imposible de obtener con métodos de recepción pasiva de información y de aplicación lineal de principios y leyes científicas. Por el contrario, los estudiantes deben construir un conocimiento significativo, auténtico y valioso, no solo para atesorarlo y plasmarlo en pruebas académicas aisladas de la realidad, sino para comunicarlo y aplicarlo en distintos escenarios y situaciones, más o menos complejas, novedosas e inciertas.

Desplegar el aprendizaje por competencias también supone superar la aproximación deductiva a los fenómenos profesionales y sociales que actualmente se realiza (antes la teoría y después su aplicación a la resolución de problemas), para adoptar un método de construcción inductiva de los saberes por los propios estudiantes, partiendo de la

exploración de problemas de distinta naturaleza y la movilización del conocimiento significativo, para aplicarlos posteriormente en contextos diferentes.

Para ello es necesario conceder a los aprendices el papel protagonista confiriéndoles una mayor capacidad de gestión de su propio aprendizaje (KNOWLES *et al.*, 2001). El profesor debe ir abandonando su rol clásico de transmisor del conocimiento (en la sociedad de la información el acceso al conocimiento es progresivamente mayor y más sencillo), para convertirse en facilitador del aprendizaje, diseñando actividades de debate, experimentación, simulación, trabajos en el medio social, búsqueda y análisis de publicaciones científicas, trabajo en grupo, portafolios, comunicación oral, presentaciones audiovisuales, confección de mapas conceptuales, creación de blogs, acciones de aprendizaje-servicio, etc.

Aunque todas estas actividades aún hoy las consideramos innovadoras, afortunadamente muchas de ellas se encuentran ya asentadas en la práctica docente de muchos profesores, que siguen el enfoque del aprendizaje por competencias anteriormente citado, *“aprender haciendo y reflexionando”*. LÓPEZ RUIZ (2011) destaca tres estrategias investigativas capaces de desarrollar el nuevo modelo: el *aprendizaje basado en problemas*, la *enseñanza basada en proyectos* y el *estudio de casos*.

Otro debate que el aprendizaje por competencias ha introducido en el mundo académico es el del papel de la comunidad en los procesos de aprendizaje. El *“aprender a aprender”*, máxima de los defensores más avanzados de la búsqueda del conocimiento, objetivo anterior del sistema educativo, apostaban por la creación de ambientes de aprendizaje en los que los protagonistas del hecho social se incorporasen a las aulas, el estudiante debía aprender de la comunidad.

Hablar de competencias profesionales, por contra, coloca al estudiante en situaciones similares o iguales a las que se enfrentará en su práctica profesional, lo que comienza a exigir que la Universidad no se aísle en su torre de marfil, más allá del bien y del mal, de los problemas de la comunidad; sino que, antes bien, a través de sus estudiantes y también de sus profesores, indague, intervenga y se comprometa en la búsqueda de soluciones a los problemas sociales. El estudiante no aprende solo de la comunidad, sino también con y para ella. Esta concepción comienza a desarrollarse, en la práctica, en la diversidad de proyectos de aprendizaje-servicio que, año a año, aumentan exponencialmente en las universidades de todos los países.

2.4.4. La formación por competencias en las profesiones sanitarias

Numerosos autores (BOELEN, 2010; FRENK *et al.*, 2010, BORDAGE y HARRIS, 2011), señalan que la educación médica, y por extensión la de las demás profesiones sanitarias, adolecen de numerosos errores o engaños, lo que BRAILOVSKY y CENTENO (2012) denominan *falencias*, que para todos ellos se derivan del dominio hegemónico de un modelo biomédico exclusivo, obsoleto y omnipresente en la mayoría de los *curricula*.

En la formación de profesionales sanitarios, todos muy influidos por los modelos dominantes en la formación de Médicos, se han utilizado dos modelos claramente diferenciados que provienen de dos concepciones filosóficas distintas en la manera de entender la salud y su atención: el modelo biomédico clásico y el modelo centrado en la persona.

Para MANN (2011) el enfoque biomédico clásico, heredero de la ciencia positivista, es reduccionista, enfatiza la enfermedad, lo que no funciona, y busca corregirlo; entiende el ser humano como una máquina en la que pueden separarse cuerpo y espíritu; busca causalidades lineales, se asienta en las ciencias fundamentales tradicionales (anatomía, fisiología, bioquímica, etc.); busca la certeza y exige del profesional sanitario una posición de alejamiento objetivo de la situación. El modelo centrado en la persona, por el contrario, es sistémico, se interesa por la persona en su globalidad y en su contexto; entiende la salud como multifactorial y la enfermedad fruto de una compleja causalidad; integra cuerpo y espíritu y se interesa por las vivencias de la persona en cualquier situación, por lo que precisa incorporar a su acervo, junto a las ciencias biológicas, a las ciencias sociales y del comportamiento; acepta el principio de incertidumbre y exige del profesional compromiso y emotividad.

Según los estudios de MELOSH (1982), la racionalidad tecnológica, ejemplificada en el modelo biomédico, es hegemónica en las prácticas de la asistencia sanitaria y, colateralmente, aliena la identidad profesional de un buen número de enfermeras. MEDINA y SANDÍN (1995) justifican esta afirmación formulando que en el contexto de la enfermería la ciencia positivista unifica su función, el cuidado que es una *praxis*, con el conocimiento técnico, procedimientos o métodos definidos por reglas invariables o protocolos de actuación. Ello hace que problemas prácticos se conviertan en técnicos, de tal modo que el valor regulativo de la ética, *praxis*, queda reducido a la ética de la efectividad, técnica, y genera una serie de conflictos en la enfermería, en su enseñanza y en su desarrollo como profesión.

La Enfermería y la Educación y, por tanto, la educación de enfermeras, son prácticas porque implican relaciones entre personas que requieren un tipo especial de acción, relaciones subjetivas ya que una persona actúa con otra, y por tanto están más orientadas a la comprensión o significado que a la explicación o causa. Según MEDINA

(1999), mientras el técnico será juzgado por su eficiencia, las decisiones del práctico serán evaluadas por su contribución al bienestar de la persona.

VICTORIA CAMPS (2007) en el mismo sentido que BERSTEIN (2001), señala la necesidad de formar otro tipo de profesional sanitario ya que entiende que ser profesional es una cuestión de ciudadanía, un profesionalismo cívico, de servicios a la comunidad. Este nuevo profesional debería contar, entre otras características, con una manera diferente de afrontar la realidad humana del paciente, o mejor del que TIZÓN (2009) denomina *consultante*, reflejando de manera más precisa la relación entre ambos; un mayor compromiso social y una actitud distinta ante las certezas e incertidumbres.

Se plantea una interrogante, ¿la formación basada en competencias puede contribuir a desarrollar ese nuevo tipo de profesional sanitario? Para RUIZ *et al.* (2012), cuando las competencias son utilizadas como medios para conseguir este fin social, comienzan a entenderse ya no como objetivos pedagógicos, sino como situaciones que permiten acceder al conocimiento en el que, junto al dominio técnico de las disciplinas sanitarias, deben aprenderse los principales aspectos que determinan la vida de las personas en las sociedades democráticas. El proceso se convierte en el fin educativo, aunque parezca, al mismo tiempo el medio para tal fin.

Uno de los principales objetivos de la construcción del Espacio Europeo de Enseñanza Superior es el de obtener titulados que, junto a los conocimientos propios de su disciplina o titulación, dispongan de habilidades profesionales y de actitudes personales que les ayuden a insertarse adecuadamente en el mundo laboral y en la sociedad. No solo disponer de profesionales cada vez más competentes sino de ciudadanos más integrados en el proyecto europeo. Para ello, plantea dos exigencias a la práctica docente: la formación basada en competencias y la utilización de métodos activos y colaborativos centrados en el aprendizaje de los estudiantes. Y ambas están interrelacionadas.

La formación por competencias, en comparación con la clásica formación por objetivos, persigue aprendizajes integrados y adquiridos fundamentalmente mediante actividades prácticas promoviendo un conocimiento aplicado. Precisa que el estudiante desarrolle elementos de motivación intrínseca, es decir, muestre interés por el aprendizaje, en sustitución de la tradicional búsqueda de recompensas en forma de calificación que supone una motivación únicamente extrínseca. Y requiere que el docente modifique también su papel y se constituya en guía del aprendizaje mediante la planificación didáctica, partiendo de las competencias que el alumno debe alcanzar, planificando las modalidades y metodologías de enseñanza-aprendizaje más adecuadas para su adquisición y estableciendo criterios y sistemas de evaluación coherentes con las competencias establecidas.

Hace más de 20 años, HARDEN *et al.* (1984) propusieron el modelo SPICES para el desarrollo curricular del aprendizaje de la Medicina, que puede extrapolarse al de cualquier profesión sanitaria. El currículum debía estar centrado en el estudiante (*student*), en lugar de en el profesor; basado en problemas (*problems*), en vez de en el dictado de clases; integrado (*integrated*), en oposición a la fragmentación en asignaturas; basado en la comunidad (*community*), en lugar de estar ubicado únicamente en los hospitales; electivo u optativo (*elective*), a diferencia de los programas estandarizados y sistemático (*systematic*) y no oportunista.

A partir de este modelo proliferaron en el mundo anglosajón las experiencias curriculares que promovían la integración de contenidos basándose en sistemas. Los métodos de enseñanza incluían el aprendizaje basado en problemas o el estudio de casos, y los modelos con estructura nuclear (*core*). También se tuvo en cuenta que estos diseños se basaran en el logro de competencias profesionales, siendo las principales los conocimientos médicos, el cuidado de las personas, las habilidades interpersonales y de comunicación, el profesionalismo, el aprendizaje basado en la práctica y la práctica basada en sistemas.

RUIZ *et al.* (2012) enumeran algunas experiencias que, siguiendo este modelo, se produjeron desde finales de los años setenta del siglo pasado en instituciones de educación médica basadas en el aprendizaje por problemas o situaciones, de forma autónoma y colaborativa. La Universidad de Maastricht en Holanda, la Universidad de Linköping en Suecia, el Centro Universitario de Roskilde o la Universidad de Aalborg, ambos en Dinamarca o la Escuela de Medicina de la Universidad de MacMaster en Canadá.

Estas experiencias, que facilitan el paso a un estudiante flexible, adaptativo y receptivo a nuevos aprendizajes, fueron extendiéndose y consolidándose en las facultades de Medicina y Enfermería más prestigiosas de los ámbitos anglosajón y francófonos, en las que se comenzaron a desarrollar aprendizajes por competencias profesionales, como la Facultad de Ciencias Enfermeras de la Universidad de Montreal. DIENSTAG (2011) señala como caso especialmente notable el de la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard que, desde 2005, mantiene un currículum totalmente integrado a través de situaciones o problema, y no asignaturas, en el ciclo preclínico.

Estas prácticas han ido llegando de forma muy puntual al sistema universitario español, pese al impulso que ha supuesto la reforma del sistema europeo de Educación Superior. No obstante, los *curricula* integrados en la Educación Secundaria Obligatoria es una de las características de los sistemas educativos más exitosos en las pruebas europeas de evaluación, como el finés, y se están imponiendo en muchos centros educativos privados españoles, lo que va a suponer en un futuro cercano un importante reto para la Universidad pública de nuestro país.

2.5. ESTILOS DE APRENDIZAJE Y ESTILOS DE ENSEÑANZA

2.5.1. Los estilos de aprendizaje

JACQUES DELORS (1999) señalaba la importancia de concebir la educación como un proceso que se desarrolla durante el conjunto de la vida de las personas. Y esto es especialmente cierto en una sociedad globalizada con preeminencia de la tecnología, que permite, según FERNÁNDEZ OLASKOAGA (2008) llevar a cabo nuevos procedimientos y prácticas que enriquecen tanto las actividades de enseñanza y de aprendizaje como el perfil de los estudiantes. Si damos por cierto que se aprende durante toda la vida, es necesario buscar la mejor forma de hacerlo en cada etapa de la misma. En el transcurso de sus estudios, antes y durante su etapa universitaria, los estudiantes descubren algunas de sus preferencias en el aprendizaje, lo que en el ámbito pedagógico ALONSO *et al.* (1994) denominan *estilo*.

KNOWLES (2001) define la *andragogía*, en oposición a la pedagogía, como un conjunto de técnicas de enseñanza orientadas a educar personas adultas, y plantea como supuestos que los adultos tienen necesidad de aprender y antes necesitan saber por qué deben hacerlo; están dispuestos a aprender; son responsables y capaces de autodirigirse; acumulan experiencia; se motivan si perciben la utilidad del aprendizaje en su desempeño y en la resolución de problemas de su propia vida y aunque no debe despreciarse la influencia de recompensas o motivadores extrínsecos (salarios, ascensos, condiciones de trabajo, etc.), se movilizan fundamentalmente por motivaciones intrínsecas (logro, satisfacción, autoestima, etc.), mucho más importantes y efectivas. Por todo ello, aboga por la individualización de la enseñanza y de las estrategias de aprendizaje.

Como vimos con anterioridad, enseñanza y aprendizaje son procesos estrechamente relacionados. La enseñanza diseña situaciones que permitan al aprendiz desplegar sus potencialidades y el aprendizaje busca desarrollar en ellos habilidades y actitudes. Por ello, el enfoque andragógico debe prestar atención a la heterogeneidad del estudiante, a sus capacidades específicas, a sus aprendizajes previos y, de manera especial, a sus procesos y estilos de aprendizaje.

Comprender las diferentes maneras en las que las personas aprenden, es decir, la forma en que reciben la información, la analizan y la estructuran, ha sido una de las principales preocupaciones del cognitivismo, que desarrolla los conceptos de estilos y estrategias de aprendizaje. ESTEBAN y RUIZ (1996) sostienen que ambos son dos enfoques de un mismo problema. Para ellos las estrategias de aprendizaje tienden a organizarse de una manera particular en cada persona, por factores cuyo grado de incidencia se desconoce, y a este uso preferencial de estrategias se le denomina **estilo de aprendizaje**.

CAMARERO *et al.* (2000) entienden los estilos de aprendizaje como variables personales, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad, que permiten explicar las diferencias en las que las personas responden a las demandas de aprendizaje. CARDOZO (2012) sostiene que, si se considera a la persona capaz de aprender de forma activa, se debe mostrar interés por la manera en que aprende. MILLON y DAVIS (2001) señalan que esas características individuales están basadas tanto en disposiciones biológicas como en experiencias específicas de aprendizaje, que van desarrollando en la persona formas más o menos estables de pensamiento, percepción, sentimiento, afrontamiento y relación, a las que denominan estilos.

Para ANTONI (2009) las personas perciben de distinta forma la información del ambiente realizando representaciones mentales que se establecen mediante los diversos estilos de aprender que, a su vez, cobran gran importancia a la hora de elegir y llevar a cabo las diferentes tareas educativas.

CLAXTON y MURRELL (1987) afirman que, en líneas generales, las personas pueden ser definidas por ciertas características psicológicas, rasgos o estilos que influyen en la manera en que perciben, organizan y reaccionan ante los diferentes estímulos ambientales. Estas investigaciones, como las de PINTRICH y DE GROOT (1990), señalan que estos estilos son relativamente estables en el tiempo y no están verdaderamente bajo control de la persona, por lo que estiman que es difícil que el estudiante modifique su estilo.

Para LÓPEZ y SILVA (2009) en cada persona se pueden distinguir, en mayor o menor medida, características de todos los estilos de aprendizaje. Si bien cada uno tiene un estilo más definido, dispone de una forma preferente de enfrentar las tareas educativas, hace uso complementario de los demás estilos. KEEFE (1988), los define como el conjunto de rasgos cognitivos, afectivos y fisiológicos, que sirven como indicadores relativamente estables, de cómo los estudiantes perciben, interaccionan y responden a sus ambientes de aprendizaje, y que tienen utilidad para clasificar.

HERVÁS AVILÉS (2003) subraya que estos rasgos de personalidad, el estilo, están relacionados con la cognición, con la formación de conceptos, con el afecto y los sentimientos y con el comportamiento. Para WOOLFOLK (2006), los rasgos fisiológicos están ligados con el género y los ritmos biológicos, como el de sueño-vigilia, mientras que los rasgos cognitivos se relacionan con la manera de estructurar los contenidos, formar y utilizar los conceptos, interpretar la información, resolver problemas o seleccionar medios de representación, y los rasgos afectivos tienen que ver con las motivaciones y expectativas que influyen en el aprendizaje.

La manera de procesar la información muestra las estrategias que cada persona emplea para crear conocimiento, y es diferente en función de lo que se quiera aprender, la etapa de desarrollo evolutivo, el contexto, etc. Cada persona tiende a desarrollar ciertas

preferencias o tendencias globales que definen su estilo particular de aprender. Estos estilos difieren en la forma de seleccionar y procesar la información, en los canales sensoriales predominantes, en el proceso de aprendizaje y en las formas de interacción social.

Según los estudios de GRAVINI (2007) el estilo de aprendizaje del estudiante está determinado por factores endógenos y exógenos de orden biológico o sociocultural, como la edad, el sexo, las primeras experiencias educativas, el compromiso y rol de los progenitores en su educación, el estrato socioeconómico de procedencia y otros factores que van a delimitar expectativas como el rendimiento académico, las estrategias de estudio, la elección de profesión u ocupación o la autoestima. De esta manera, acentúa que el estilo de aprendizaje tiene un extraordinario impacto en todas las dimensiones del ser humano y su conocimiento y la adaptación de la enseñanza al mismo se conforma como un instrumento imprescindible para la formación integral de los educandos.

GARCÍA CUÉ (2010), además de los rasgos señalados por KEEFE, amplía las características que definen el estilo personal de aprendizaje al ambiente, la cultura, el comportamiento, la comodidad, el desarrollo o la personalidad. ALONSO, GALLEGUO y HONEY (1994), resaltan la importancia funcional de los estilos de aprendizaje al definirlos como las distintas maneras en que una persona puede aprender.

Por su parte, REVILLA (1998, 1999) se muestra de acuerdo en su carácter relativamente estable, pero señala que la persona va descubriendo su propia forma de aprender, seleccionando el estilo que más favorece su aprendizaje, pudiendo modificarlo y mejorarlo a través del aprendizaje situacional, mediante experiencias personales en contextos que facilitan el aprendizaje.

El hecho de que se aprenda con más facilidad en un estilo determinado revelaría la necesidad que tienen los docentes de conocer los estilos de aprendizaje preferentes de sus aprendices. Este hecho lo constatan BAHAMÓN *et al.*, (2013), que afirman que el aprendizaje es más efectivo cuando se enseña según el estilo propio, procurando procesos de enseñanza-aprendizaje de alta calidad.

2.5.2. Modelos de estilos de aprendizaje

Los modelos existentes sobre estilos de aprendizaje ofrecen un marco conceptual que permite explicar la relación de los comportamientos observables en los estudiantes con la forma en la que aprenden, para que los profesores conozcan el tipo de estrategias de enseñanza que pueden resultar más eficaces en un momento determinado de cara a obtener un rendimiento óptimo en los estudiantes, tanto por su contenido o por las

interacciones sociales que permiten desarrollar entre docentes y discentes o entre estos. Los modelos más significativos pueden revisarse en la [figura 1](#).

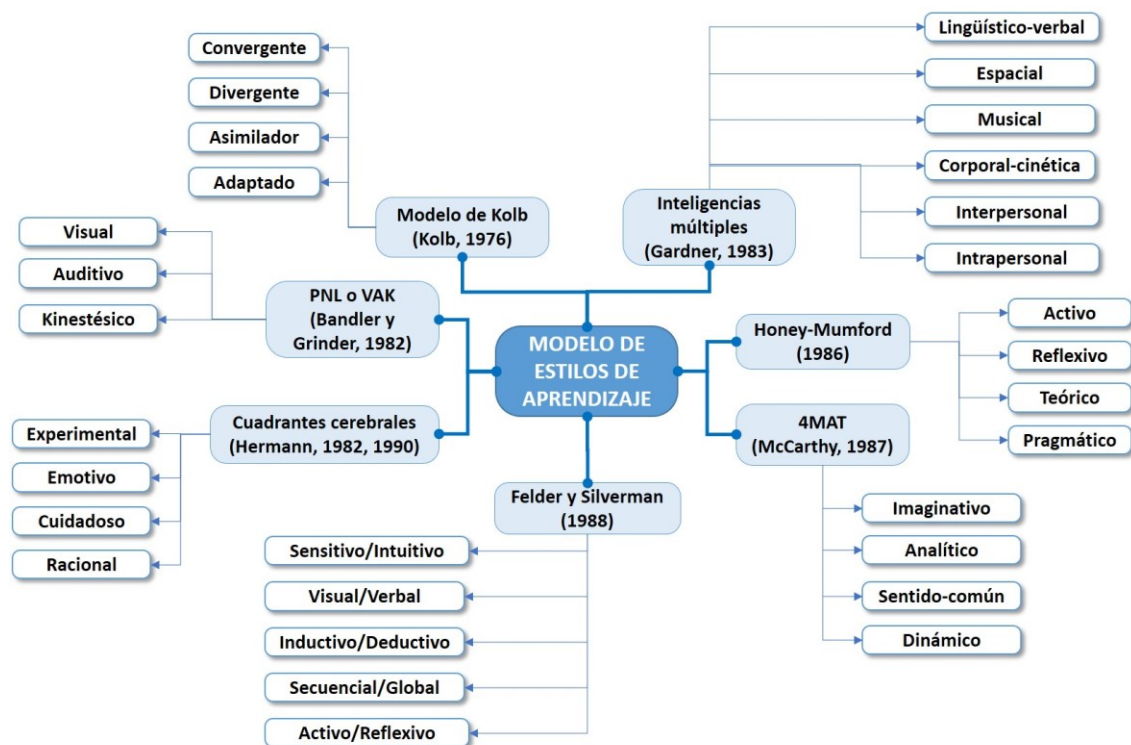


Figura 1. Principales modelos de aprendizaje. Elaboración propia.

2.5.2.1. El Inventario de Estilos de Aprendizaje de Kolb

DAVID KOLB (1976), experto estadounidense en aprendizaje experiencial, presentó el Inventario de Estilos de Aprendizaje (*Learning Style Inventory* o *LSI*). El modelo de KOLB, muy influido por las ideas de DEWEY, PIAGET y LEWIN, analiza primordialmente el aprendizaje basado en la experiencia. Este modelo ha sido muy utilizado y de él han derivado otros muchos. Según KOLB (1984) la supervivencia de los seres humanos depende de su capacidad adaptativa a las condiciones cambiantes del mundo. La adaptación es personal, por lo que el aprendizaje es un particular producto de la herencia (inteligencia), las experiencias previas y las exigencias del medio en el que se desarrolla.

Desde la perspectiva de KOLB el aprendizaje experiencial se configura en cuatro momentos que se producen secuencialmente: el conocimiento surge de una experiencia concreta; la persona piensa sobre la misma, recoge información y la contrasta; comienza a realizar generalizaciones a partir de la experiencia y de la información e internaliza el suceso; y, finalmente, ensaya las nuevas ideas.

KOLB y KOLB (2005) definen los estilos de aprendizaje como las preferencias individuales para utilizar las distintas fases de este ciclo de aprendizaje. Los diferentes estilos de aprendizaje surgen de la combinación de cuatro formas de aprender que se sitúan en extremos opuestos de dos continuos. De un lado la Experiencia Concreta (EC) y la Conceptualización Abstracta (CA). De otro, la Observación Reflexiva (OR) y la Experimentación Activa (EA) (figura 2). De ahí que el ciclo de aprendizaje siga la secuencia lógica EC-OR-CA-EA para recomenzar con EC.

El primero de los continuos (EC-CA) explica la manera en la que cada persona prefiere percibir el ambiente o comprender las experiencias del mundo real, cómo recogen la información del medio. En el segundo (OR-EA) se representa la preferencia de procesamiento y transformación de la información obtenida.

El aprendizaje se produce en una situación de tensión y, para resolverlo, KOLB y posteriormente JONASSEN y GRABOWSKI (1993) señalan que las personas cuentan con cuatro modos de aprender o estilos de aprendizaje definidos, que se forman mediante la combinación de los extremos de ambos continuos: *divergente*, *asimilador*, *convergente* y *adaptado*.



Figura 2. Modelo de KOLB (1984). Elaboración propia.

- El **estilo divergente** combina la experiencia concreta y la observación reflexiva (EC-OR). Las personas que presentan este estilo son hábiles en la generación de ideas y en el análisis de situaciones desde distintas perspectivas, son emotivos, se interesan por los demás.
- Los estudiantes que poseen un **estilo asimilador** combinan la conceptualización abstracta y la observación reflexiva (CA-OR), aptos para crear modelos teóricos, utilizan el razonamiento inductivo y están más orientados al trabajo conceptual que al trabajo en equipo.
- El **estilo convergente** integra la conceptualización abstracta y la experiencia activa (CA-EA). Los estudiantes que prefieren este estilo destacan en la aplicación práctica de las ideas y situaciones que permiten respuestas convergentes.
- Por último, en el **estilo adaptado** se combinan la experiencia concreta y la experimentación activa (EC-EA). Los estudiantes que se distinguen por este estilo de aprendizaje son diestros en poner en marcha planes de acción, prefieren situaciones nuevas que supongan un reto o desafío. Son intuitivos y experimentan por ensayo y error.

2.5.2.2. El modelo VAK de la PNL de BANDLER y GRINDER

BANDLER y GRINDER (1982), basándose en la programación neurolingüística, formulan el modelo VAK (Visual-Auditivo-Kinéstesico). Para estos autores, la preferencia en los estilos de aprendizaje procede de la combinación entre la capacidad de interpretar la información recibida mediante la percepción y la capacidad de almacenaje de la misma en la memoria.

Continuamente las personas reciben una gran cantidad de información a través de los sentidos, información que en gran medida se olvida ya que el cerebro selecciona solo una parte. La persistencia en la memoria depende del interés y de la forma como recibimos la información. Así, pueden reconocerse tres grandes sistemas para representar la información recibida: *visual* (se recuerda mejor la información presentada mediante imágenes); *auditivo* (se recuerda más la información mediante palabras) y *kinéstesico* (se recuerda la información obtenida mediante interacción y manipulación).

De esta manera, y en relación con el aprendizaje, los estudiantes absorberán más fácilmente la información presentada por un determinado canal y no recibirán de igual manera la percibida por otros.

- Los estudiantes que presentan un **sistema visual** exhiben una conducta organizada, ordenada y tranquila. Aprenden de lo que ven, necesitando saber hacia dónde van y cuáles son los objetivos. Les cuesta recordar lo que oyen. Piensan en imágenes y almacenan la información con rapidez. Se muestran impacientes si se prolongan las explicaciones verbales.
- Los estudiantes con un **sistema auditivo** se distraen frecuentemente y en ocasiones hablan solos, mueven los labios al leer y cuentan con facilidad de palabra. Aprenden de lo que oyen y precisan repetir una y otra vez la información. No tienen una visión global. Piensan en sonidos y almacenan la información de manera secuencial y por bloques. Les gusta escuchar, pero necesitan intervenir.
- Por último, los estudiantes que presentan un **sistema kinestésico** responden a las muestras físicas de afecto y les gusta tocarlo todo. Aprenden con lo que hacen personalmente y recuerdan su acción. Se aburren enseguida.

2.5.2.3. El modelo de Cuadrantes Cerebrales de HERRMANN

WILLIAM EDWARD “Ned” HERRMANN (1982, 1990), experto en psicología de las organizaciones, desarrolla un modelo basado en los conocimientos sobre el funcionamiento del cerebro. Representa a este como una esfera que se divide en cuatro cuadrantes, frutos de entrecruzar los hemisferios cerebrales izquierdo y derecho del modelo del Premio Nobel ROGER SPERRY (1980) y el concepto de “cerebro triuno” (*cortical, límbico y reptiliano*) de PAUL MACLEAN (1973, 1990). Cada uno de los cuadrantes que surgen representan una forma distinta de pensar, aprender, crear y actuar, desde la que se desarrollan el estilo de comunicación, el afrontamiento de conflictos, el estilo de liderazgo o el proceso de toma de decisiones ([figura 3](#)).

Del modelo se desprende que los estudiantes exhiben cuatro estilos de aprendizaje: *racional, cuidadoso, experimental y emotivo*.

- **Racional**, en el que predomina el hemisferio superior izquierdo. Por lo general son personas lógicas y analíticas, aprenden razonando y les gusta la argumentación basada en hechos. Su conducta les muestra como personas frías y distantes, que utilizan la ironía, competitivas e individualistas, buenos evaluadores.
- **Cuidadoso**, en el que el predominio es del hemisferio inferior izquierdo. Son personas organizadas, planificadoras y a las que no les gustan ni las sorpresas ni el riesgo. Aprenden de forma estructurada, paso a paso y con actividades

ordenadas y rutinarias. Son introvertidas, minuciosas, disciplinadas y conceden gran importancia a la experiencia.

- **Experimental**, con dominación del hemisferio superior derecho. Se corresponde con personas imaginativas, intuitivas, curiosas, holísticas e integradoras. Aprenden conceptualizando, sintetizando, asociando e integrando y se apasionan por la innovación. Tienen gran sentido del humor, son independientes y arriesgados y tienden a la discusión.
- **Emotivo**, en el que influye de manera especial el hemisferio inferior izquierdo. Son personas extrovertidas, estéticas y emocionales. Aprenden escuchando y preguntando, desde la relación interpersonal, integran desde la experiencia, tienen necesidad de afiliación y de trabajar en grupo. Trabajan si el tema o el profesor le resultan interesantes y reaccionan mal a las críticas.



Figura 3. Modelo de aprendizaje de Hermann según el cuadrante cerebral. Elaboración propia.

2.5.2.4. El modelo de Inteligencias Múltiples de GADNER

En los años ochenta del siglo XX, HOWARD GARDNER, profesor de la Universidad de Harvard, desarrolla la Teoría de las Inteligencias Múltiples. Tuvo ocasión de trabajar con personas que por enfermedad o accidente habían sufrido daño cerebral, perdiendo algunas funciones, pero manteniendo otras. En oposición a los tradicionales test de inteligencia que medían las capacidades relacionadas tan solo con aspectos lógico-

matemáticos y lingüísticos, GARDNER (1983) afirma que estas inteligencias no son únicas ni infalibles. Para desenvolverse en la vida con efectividad no es suficiente con lograr el éxito académico, ya que las distintas situaciones problemáticas con las que la persona se enfrente en el mundo real requieren que utilice distintos tipos de inteligencia. Ni mejores ni peores, sencillamente distintas.

GARDNER (1999) afirma que el ser humano tiene otras muchas potencialidades que se representan en siete tipos diferentes de inteligencias, entendiendo esta como la capacidad de cada persona para resolver problemas, adaptarse y competir socialmente. Estas siete inteligencias son: la *lógica-matemática*, la *lingüística-verbal*, la *corporal-cinética*, la *espacial*, la *musical*, la *interpersonal* y la *intrapersonal*.

- **Inteligencia lógica-matemática:** corresponde a la capacidad para el manejo efectivo de los números. La persona se encuentra cómoda en la utilización de esquemas, afirmaciones y proposiciones causa-efecto, funciones y abstracciones. Esta resulta de extraordinaria importancia en procesos de categorización, clasificación, inferencia, generalización, cálculo y demostración de hipótesis.
- **Inteligencia lingüística-verbal:** propia de personas capaces de utilizar adecuadamente las palabras, tanto oralmente como por escrito. Dominan los usos prácticos del lenguaje en procesos como la retórica, la memorización o la explicación.
- **Inteligencia corporal-cinética:** corresponde a la capacidad de expresar ideas y sentimientos con el propio cuerpo y de utilizar las manos de forma precisa. Son hábiles en coordinación corporal, equilibrio, fuerza, flexibilidad y velocidad y en percepción táctil y de volúmenes.
- **Inteligencia espacial:** desarrollada en personas que perciben el mundo fielmente y realizan cambios basándose en dicha percepción. Son personas hábiles con los colores, las líneas, las formas, el espacio y la representación gráfica.
- **Inteligencia musical:** desarrollada en personas con elevada capacidad de percepción, discriminación, transformación y expresión de las formas musicales, que demuestran sensibilidad por el ritmo, melodía, tono, timbre o color de las obras musicales.
- **Inteligencia interpersonal:** se corresponde con la facultad de identificar y discriminar sobre los estados de ánimo y sentimientos de los demás. Esto supone poder distinguir diferentes tipos de señales interpersonales y responder adecuadamente a las mismas.

- **Inteligencia intrapersonal:** concierne a la facultad de conocerse a uno mismo y actuar en consecuencia. Son personas que son conscientes de sus capacidades y de sus limitaciones, así como de sus estados de ánimo y de sus reacciones. Se exigen disciplina y presentan una elevada autoestima.

Todos los seres humanos son capaces de conocer el mundo de estas siete formas, poseen en niveles variables las siete inteligencias, diferenciándose en la intensidad de cada una de ellas y en la forma en las que se las combina de forma compleja en cada acción, ante cada problema y en cada contexto. De esta manera, ya no se puede hablar de unas personas más o menos inteligentes que otras, sino de personas con distintas inteligencias desarrolladas en campos diferentes.

La importancia de cada inteligencia depende del contexto en el que vive la persona. Así, por ejemplo, la inteligencia corporal-cinética es mucho más trascendente en un medio rural o en una sociedad preindustrial, donde las tareas requieren mayor esfuerzo físico que en un medio urbano, con las tecnologías de la información y comunicación ampliamente desarrolladas. Es posible que en el futuro cobren mayor trascendencia otros tipos de inteligencia.

Para GARDNER (1999) la inteligencia es una capacidad, una destreza que se puede desarrollar, contradiciendo la extendida idea de que formaba parte de la dotación genética, de que se era o no se era inteligente y de que la educación no podía modificarla. La mayoría de las personas son capaces de desarrollar cada inteligencia hasta un nivel suficiente de competencia. Que puedan desarrollarse en cada persona dependerá no solo de la herencia, sino también de las experiencias personales, culturales y sociales.

Basándose en esta apreciación, PASTOR (2010) sostiene que carece de sentido que sabiendo lo que sabemos sobre los estilos de aprendizaje y los distintos tipos de inteligencia, se mantenga un tipo de enseñanza impersonal y anclada en la tradición, se promueva y fortalezca un sistema educativo que mantiene que todas las personas aprenden del mismo modo y se valore lo aprendido mediante una prueba universal. Por tanto, deberían facilitarse diferentes estrategias para obtener el conocimiento, promoverse la interrelación con otros estudiantes con inteligencias predominantes iguales o diferentes y modificarse la forma de evaluar, lo que constituirá para los docentes un gran reto profesional.

2.5.2.5. El modelo de HONEY y MUNFORD

El modelo de HONEY y MUNFORD (1986) es uno de los que cuenta con un mayor predicamento entre los investigadores. En los últimos años han sido muchos los trabajos basados en este modelo, relacionando los estilos de aprendizaje definidos en el modelo con un gran número de variables, tanto afectivas como cognitivas.

Estos investigadores asumen gran parte de la teoría de KOLB, reafirman el proceso secuencial del aprendizaje en cuatro etapas o momentos destacando en el mismo el valor de la experiencia, a la vez que prescinden parcialmente del factor inteligencia, ya que entienden que esta no se puede modificar con facilidad.

HONEY y MUNFORD (1986) diferencian cuatro estilos de aprendizaje: *activo*, *reflexivo*, *teórico* y *pragmático*.

- Las personas en las que predomina un **estilo activo** se involucran de manera absoluta en la experiencia formativa. Son innovadoras y de mente abierta, les seducen las tareas novedosas, que acogen con entusiasmo. Les motivan las actividades que se realizan en plazos cortos, ya que les permiten obtener resultados con rapidez. Les interesa el diálogo, los debates y las presentaciones en público. Son arriesgadas, espontáneas, participativas y creativas. En una actividad de aprendizaje se interesan por conocer el cómo se lleva a cabo.
- Las personas en las que prevalece un **estilo reflexivo** prefieren observar las experiencias desde distintos enfoques. Antes de llegar a un resultado necesitan reunir información y analizarla detenidamente. Prefieren la observación y la escucha y no intervienen hasta que dominan la situación. No aventuran conclusiones porque les faltan datos. Son ponderadas, receptivas, analíticas, exhaustivas, observadoras, detallistas y pacientes. Se interesan por conocer el porqué de los problemas o de las soluciones.
- Las personas en las que sobresale el **estilo teórico** afrontan los problemas por fases lógicas. Son perfeccionistas, necesitan integrar los hechos o situaciones en postulados coherentes, lógicos, relacionando teorías, principios y modelos. Persiguen la racionalidad y la objetividad y rechazan lo subjetivo o ambiguo. Por ello se encuentran cómodas en operaciones de análisis y síntesis. Son metódicas, objetivas, críticas, estructuradas y sintéticas. Se interesan por encontrar el qué de las situaciones.
- Las personas en las que destaca el **estilo pragmático** buscan la manera de aplicar con celeridad las ideas y conocimientos a la práctica. Les atrae la experimentación y les aburre la teorización. No les interesan los conocimientos que no les ayudan en sus necesidades inmediatas. Son rápidas en la toma de

decisiones y les gusta resolver problemas. Son prácticas, directas, realistas, objetivas, rápidas y decididas. La pregunta detonadora del aprendizaje para ellos es... ¿qué ocurriría si...?

Distintos estudios (LEIGHTON *et al.*, 2004; PRIETO *et al.*, 2005; LEIGHTON *et al.*, 2006) relacionan cada uno de estos estilos de aprendizaje con distintas estrategias de enseñanza como son el foco, la agrupación y la interacción, para tratar de garantizar un aprendizaje óptimo.

Para los estudiantes con un estilo activo el foco del aprendizaje debería situarse en el trabajo interdisciplinario, agrupándose en el trabajo por pares, equipos o grupos e interactuando con ellos. En los estudiantes con un estilo reflexivo el foco debería orientarse al dominio del conocimiento y el tópico, con preferencia del trabajo individual sobre el grupal e interactuando con material impreso o audiovisual. Para aquellos en los que predomina el estilo teórico también debe focalizarse en el dominio de los contenidos, admiten el trabajo tanto individual como grupal y sacan partido de la interacción con expertos y otros recursos de los que puedan extraer información. Finalmente, en los aprendices con un estilo pragmático, además de en el dominio teórico, el foco debe situarse en la resolución de problemas, en un aprendizaje preferentemente individual y mediante la interacción con profesores y expertos.

El éxito del modelo de HONEY y MUNFORD radica, entre otros factores, en que los autores desarrollaron un instrumento de medida denominado *Learning Style Inventory (ISQ)*. Una adaptación del mismo en español, denominada Cuestionario HONEY-ALONSO de Estilos de Aprendizaje (CHAEA), fue validada por ALONSO, GALLEGO y HONEY (1994), cuestionario utilizado en esta Tesis para conocer el estilo de aprendizaje de los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá.

2.5.2.6. El modelo 4MAT de McCARTHY

BERNICE McCARTHY (1987), influida por los modelos de KOLB y de HERRMAN, y especialmente interesada en la relación entre la lateralidad cerebral y la especialización de ciertas tareas, asoció los estilos de aprendizaje con el dominio de los hemisferios cerebrales.

McCarthy numera los cuatro cuadrantes que corresponden a cuatro perfiles, iniciando con el cuadrante uno, superior derecho, y continuando en el sentido de las agujas del reloj. A cada perfil o estilo le concede el mismo valor, no hay uno mejor que otro. El predominio de uno sobre el resto tan solo permite identificar las situaciones de mayor

comodidad para la persona y en las que esta cuenta con una mejor predisposición para el aprendizaje.

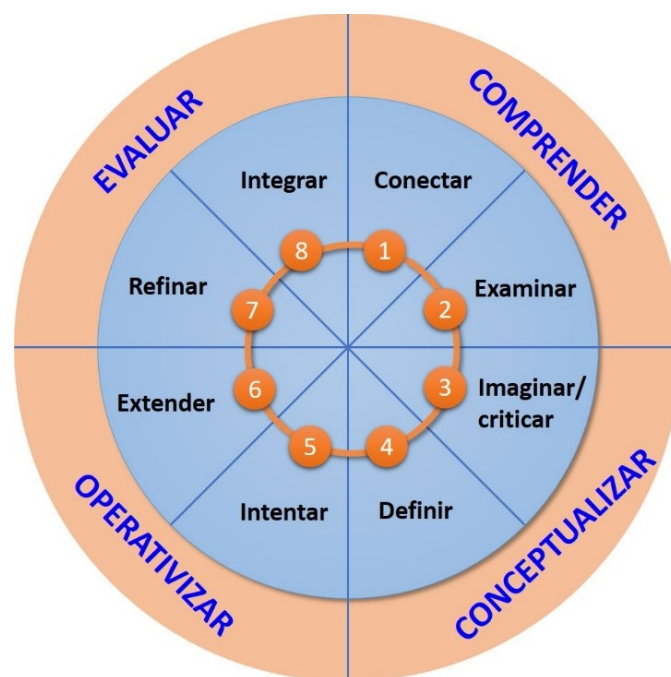
- El predominio del **cuadrante I**, superior del hemisferio derecho, se asocia con estudiantes *imaginativos*, personas que perciben a través de la experiencia concreta (EC) y procesan a través de la observación reflexiva (OR).
- El **cuadrante II**, inferior del hemisferio derecho, se relaciona con estudiantes *analíticos*, que perciben a través de la conceptualización abstracta (CA) y procesan a través de la observación reflexiva (OR).
- En el **cuadrante III**, inferior del hemisferio izquierdo, se sitúan la mayoría de los estudiantes con *sentido común*, que perciben a través de la conceptualización abstracta (CA) y procesan a través de la experimentación activa (EA).
- Finalmente, la preponderancia del **cuadrante IV**, superior del hemisferio izquierdo, se relaciona con estudiantes *dinámicos*, que perciben a través de la experiencia concreta (EC) y procesan a través de la experimentación activa (EA).

Pero el modelo de 4MAT también está conceptualizado como un ciclo natural del aprendizaje. Para que los estudiantes aprendan de forma óptima, es necesario que atraviesen los cuatro cuadrantes. Para MCCARTHY y MCCARTHY (2006), si se inicia el aprendizaje en el cuadrante I y se siguen ocho pasos secuenciales, cualquier contenido o proceso puede ser enseñado ([figura 4](#)). Todas las personas son capaces de desarrollar sus habilidades naturales cuando están trabajando en su área fuerte, pero también podrán desarrollar otras áreas si trabajan con compañeros caracterizados en ellas. Para que el aprendizaje tenga éxito, el estudiante necesita también tener experiencia en otros estilos de aprendizaje. Establecen que lo primero es el significado personal que se le da al aprendizaje, así como la motivación, para posteriormente adquirir nuevos conocimiento y conceptos y aplicarlos en la práctica. Concluyendo con la síntesis y la extensión.

Las operaciones y fases son las siguientes:

- **Comprender:** Experimentar con la información e integrarla en uno mismo (cuadrante I):
 - Conectar: relacionar la información con experiencias personales significativas.
 - Examinar: reflexionar, analizar la experiencia.
- **Conceptualizar:** Internalizar conceptos (cuadrante II):

- Imaginar/Criticar: ser consciente e precisar mayor formación sobre la experiencia.
- Definir: aprender conceptos y habilidades.
- **Operativizar:** aplicar el conocimiento a la práctica personal (cuadrante III):
 - Intentar: practicar con el contenido.
 - Extender: explorar, desarrollar aplicaciones originales y adaptarlas a las necesidades personales.
- **Evaluar:** crear conocimiento e integrarlo a la vida personal (cuadrante IV):
 - Refinar: analizar la aplicación para dotarla de relevancia y utilidad.
 - Integrar: compartir el aprendizaje y aplicarlo a nuevas experiencias más complejas.



*Figura 4. Modelo 4MAT de MCCARTHY. Ciclo natural de aprendizaje. Operaciones y fases.
Elaboración propia.*

Aunque las investigaciones en el área del cerebro han avanzado mucho desde la época en la que MCCARTHY desarrolla su modelo, mantiene actualidad en muchas áreas relacionadas con el aprendizaje.

Así mismo, MCCARTHY también aporta algunas consideraciones a los profesores sobre los procedimientos docentes que facilitan las operaciones de aprendizaje. Así, para la *comprensión* que persigue activar el conocimiento del cuadrante I, se recomienda crear experiencias y conseguir que los estudiantes puedan analizarla y experimentarla personalmente, mediante discusiones. Para la *conceptualización* que busca la adquisición del conocimiento del cuadrante II, se aconseja utilizar el método expositivo que permita a los estudiantes integrar la experiencia, seguir analizándola y desarrollar nuevos conceptos. De cara a *operativizar* la experiencia en el cuadrante III, llevar el conocimiento a la práctica, los estudiantes practican con lo que se les ha enseñado y realizan aplicaciones en forma personal, invita a los profesores a poner en marcha un método activo en el que el docente actúe como facilitador. Finalmente, para la *evaluación* situada en el cuadrante IV, se sugieren actividades de aprendizaje por descubrimiento que faciliten la síntesis, la creación de conocimiento relevante y original que puedan aplicar a situaciones más complejas.

2.5.2.7. El modelo de categoría bipolar de FELDER y SILVERMAN

RICHARD M. FELDER y LINDA K. SILVERMAN (1988), centrados en estudiantes de Ingeniería, describen el aprendizaje estructurado en dos etapas: recepción y procesamiento de la información. En la primera los estudiantes disponen de la información que observen a través de los sentidos o aquella que surge introspectivamente. A continuación, seleccionan la que les interesa y que van a procesar en la segunda fase mediante operaciones, también dicotómicas, como la memorización o el razonamiento, la reflexión o la acción y la introspección o en la relación con otros.

Así los postulados que les llevan a elaborar su modelo son los siguientes:

- La información se recibe de forma sensorial o de forma intuitiva.
- La modalidad sensorial que se utiliza preferentemente es auditiva o visual.
- La información se organiza de forma inductiva o deductiva.
- La información se comprende y procesa secuencialmente o de forma global.
- Los estudiantes trabajan con la información de forma activa o reflexiva.

De la combinación de estos postulados establecen cinco dimensiones o estilos de aprendizaje, con categorías antagónicas, de ello el nombre categoría bipolar. Las dimensiones del modelo son: *sensoriales-intuitivos*, *visuales-verbales*, *inductivos-deductivos*, *activos-reflexivos* y *secuenciales-globales*.

Las dimensiones de estilos de aprendizaje y las características de cada uno son:

- **Sensoriales o intuitivos:**

- Los estudiantes *sensoriales* son concretos, prácticos; les gusta resolver problemas siguiendo procedimientos establecidos; les gusta el trabajo práctico y memorizan hechos con facilidad. Son pacientes y minuciosos, prefieren aquellos contenidos que conectan de inmediato con el mundo real.
- Los estudiantes *intuitivos* son conceptuales, orientados hacia las teorías y los significados. Les interesa descubrir posibilidades y relaciones y son capaces de comprender rápidamente nuevos conceptos. Son innovadores, les gusta trabajar con abstracciones y fórmulas matemáticas. Prefieren los contenidos que no requieran excesiva memorización.

- **Auditivos o visuales:**

- Los estudiantes *visuales* recuerdan mejor lo que ven, por lo que prefieren obtener la información mediante representaciones visuales, como los diagramas de flujo, mapas conceptuales, mapas mentales, etc.
- Los estudiantes *auditivos o verbales* recuerdan mejor lo que oyen o hablan, por lo que gustan especialmente de las exposiciones orales del docente.

- **Inductivos o deductivos:**

- Los estudiantes *inductivos* comprenden mejor si se les presentan hechos y observaciones particulares y, de ahí, que puedan realizar inferencias hacia principios o generalizaciones.
- Los estudiantes *deductivos* prefieren que se les presenten primero las generalizaciones o principios rectores de los hechos para, posteriormente, deducir las aplicaciones concretas o las consecuencias particulares.

- **Secuenciales o globales:**

- Los estudiantes *secuenciales* prefieren que la información se les presente gradualmente, de menor a mayor complejidad, ya que su razonamiento es ordenado y lineal, resolviendo los problemas paso a paso.

- Los alumnos *globales* son capaces de resolver problemas rápidamente y de forma innovadora después de visualizar la totalidad de la información, pero pueden tener dificultad para explicar cómo lo hicieron.
- **Activos o reflexivos:**
 - Los estudiantes *activos* retienen y comprenden mejor nueva información cuando realizan algo activo con el conocimiento como aplicarlo, discutirlo o explicarlo, incluso a los demás. Les gusta trabajar en equipo y ensayar las cosas.
 - Los estudiantes *reflexivos* tienden a retener y comprender nueva información analizando y reflexionando detenidamente, por lo que prefieren trabajar solos.

FELDER y SOLOMAN (1998) desarrollan en la Universidad de North Caroline un instrumento de medición de estos estilos, el *Index of Learning Styles (ILS)*, que consta de 44 ítems con dos alternativas cada uno y clasifica a los estudiantes en cuatro de las cinco dimensiones del Modelo FELDER-SILVERMAN, no midiendo la dimensión inductivo-deductiva.

2.5.3. La necesidad de identificar y utilizar los estilos de aprendizaje

Diversos autores señalan la importancia de analizar los estilos de aprendizaje en los contextos de formación presencial. GREEN (2002) sostiene que conocer y usar los estilos preferidos de los estudiantes, ayuda a seleccionar los métodos adecuados de aprendizaje y, así, ampliar las posibilidades de un aprendizaje efectivo. Es un elemento importante para conocer el perfil del estudiante, lo que aumenta su motivación, mejora su autoconcepto y acrecienta la sensación de logro. En este sentido, ALLINSON y HAYES (1996), llegan a afirmar que los estilos de aprendizaje pueden ser el más importante determinante del logro educativo de una persona.

Prosiguiendo con los beneficios que aportan para el estudiante, PINILLA *et al.* (2001) señalan que los estudiantes que son más conscientes de su estilo de aprendizaje hacen mejor uso de sus oportunidades para aprender. Las investigaciones de RIDING y RYNER (1995), RAYNER y RIDING (1997) y SAARIKOSKI *et al.* (2001), evidencian que presentar la información mediante distintas perspectivas conduce a un aprendizaje más efectivo, confirmando la relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico. GÓMEZ DEL VALLE *et al.*, (2003) también comparten la opinión de que con su utilización puede comenzar a eliminarse la dicotomía aprobar-aprender, fuertemente instalada en la comunidad de estudiantes. Según FERNÁNDEZ OLASKOAGA (2008) los estudiantes aprenden

de forma más efectiva cuando se les enseña tomando en consideración su estilo de aprendizaje predominante. En la práctica, esto se traduce en que hay que ayudarles a encontrar sus estilos preferidos y el profesorado debe diseñar actividades que permitan cubrir las variables de los distintos estilos.

Las diversas teorías cognitivas acerca del aprendizaje de autores como PIAGET, BRUNNER, AUSUBEL y GARDNER tienen en común la importancia que asignan a las diferencias individuales para, a partir de ellas, guiar o facilitar el aprendizaje asumiendo conceptos como el de inteligencias múltiples, constructivismo, aprendizaje significativo o aprendizaje por descubrimiento. Del mismo modo, la UNESCO (1994) concibe que para aprender a aprender es necesario el conocimiento del propio estilo de aprendizaje.

El reconocimiento de los estilos de aprendizaje se relaciona con las dinámicas sociales que se desarrollan en constante interacción, es decir, tener en cuenta los estilos de aprendizaje en los contextos educativos aumenta la comunicación entre los participantes. Los modelos pedagógicos actuales, centrados en teorías cognitivas y socioculturales, demandan nuevas concepciones, relaciones y acciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Es necesario pasar de la exclusiva transmisión de saberes a la construcción del conocimiento, que tiene en cuenta los avances científicos de las diferentes disciplinas, así como el contexto socioeconómico.

Este proceso dinámico de construcción del conocimiento exige un análisis en el que se tengan en consideración las estrategias cognitivas y metacognitivas de los estudiantes, sus estilos de aprendizaje, los contenidos, la orientación educativa y la motivación, entre otros aspectos. A partir de los análisis anteriores y de la observación e interacción pedagógica, se evidencia que la construcción del conocimiento no sucede por igual en todos los estudiantes. La experiencia educativa permite observar las diferencias individuales en el aprendizaje, que hacen que cada estudiante, debido a diversos factores biológicos, psicológicos o culturales, interactúa de manera distinta con la información que se le presenta, utilizando distintas estrategias que, en ocasiones, difieren con las que el docente utiliza o con las exigencias del currículum.

Otros factores no menos importantes, como la motivación hacia el aprendizaje, las actitudes frente a los compañeros y docentes, la aceptación y el reconocimiento de sus limitaciones y la potenciación de sus habilidades, justifican la investigación en la mejora de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Las teorías de estilos de aprendizaje explican por qué estudiantes que comparten el mismo ambiente de aprendizaje pueden aprender de manera diferente.

En relación a la importancia de enseñar en conformidad con el estilo del alumno, FELDER (1996) señala que, para que los estudiantes desarrollen sus capacidades, además de en su estilo preferido, también hay que enseñarles en aquellos con los que no se identifican. Sin embargo, MONEREO *et al.* (2001) señalan que son los docentes los que deben adaptar

su estilo en mayor medida y no al revés, asumiendo que la forma en que ellos aprenden no es necesariamente la mejor manera para sus estudiantes.

No es fácil acomodarse a las preferencias de los estilos de aprendizaje de todos los estudiantes, pero como demostraron las investigaciones de CLEMONS (2004), tomar en consideración las distintas modalidades de aprendizaje aumenta el rendimiento académico. Por ello, los educadores deben analizar su modalidad de aprendizaje para evitar presentar la información buscando la propia comodidad e ignorando las preferencias de los estudiantes. LEMMON (1982) y DUDA y RELY (1990) los defienden como instrumento para obtener un mejor rendimiento académico, ya que sirve de ayuda para adaptar el estilo de enseñanza del profesorado.

Para MURUA (2005) conocer los estilos de aprendizaje puede ofrecer una valiosa información para el diseño de actividades en aspectos como la selección de materiales educativos, la forma de presentar la información, las diversas metodologías, la creación de grupos de trabajo o los procedimientos de evaluación. Por su parte, LOCHART y SCHMECK (1983) resaltan que permiten diseñar métodos de evaluación más apropiados para comprobar el progreso de los estudiantes.

El modelo pedagógico cognitivo cultural, concibe al docente el rol de tutor u orientador para que, teniendo en cuenta las diferencias de aprendizaje de los estudiantes y de acuerdo con sus experiencias, diseñe estrategias que se ajusten a los estilos y, a su vez, les permita perfeccionar su proceso individual de aprendizaje. Para ello debe entender este como un proceso dinámico, interactivo, reflexivo y promotor de experiencias significativas, sin dejar a un lado el importante aspecto socio-afectivo. Es así como el docente trasciende también su rol tradicional para convertirse en tutor u orientador.

Para la psicología cognitiva actuar con estilos de aprendizaje significa entender al estudiante como constructor de su conocimiento mediante procesos que pueden ser estimulados. El docente debe proceder como orientador, seleccionando y organizando las situaciones problemáticas, desarrollando competencias cognitivas y socio afectivas, que, a su vez, desplieguen los estilos de aprendizaje predominantes y estimulen aquellos en los cuales se tienen dificultades. Se lograría así una experiencia de aprendizaje más grata y motivadora, pues, en ella, el estudiante identificará su propio estilo de aprendizaje.

SALAS (2005) insiste en que lo primero que debe hacer un docente orientador, tutor, si quiere desarrollar adecuadamente su función, es comenzar por explorar sus propios estilos, pues enseñando en base a ellos estará favoreciendo a unos estudiantes y perjudicando, en cambio, a muchos otros. De este modo, si el docente se interesa por establecer los perfiles de estilos de aprendizaje del alumnado, será capaz de adaptar sus estrategias de enseñanza y los materiales que elabore a sus características, consiguiendo múltiples beneficios. Por una parte, conferirá al alumnado un carácter de

sujeto activo y motivado en su proceso de aprendizaje, dos elementos fundamentales para disminuir las tasas de abandono y fracaso y, por otro, facilitará la adquisición del conjunto de competencias que debe poseer al finalizar sus estudios.

Identificar los estilos de aprendizaje, para CEBALLOS y ARRIBAS (2003), posibilitará la determinación del método docente más acorde a seguir y contribuirá a desarrollar las condiciones que influyen más favorablemente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. JIMÉNEZ (2009) afirma que su conocimiento puede ayudar en el diseño de programas educativos individualizados que permitan al estudiante adaptarse a diferentes ambientes. En este argumento, BAHAMÓN (2006) y ALONSO (2001) contextualizan que es responsabilidad de los docentes ayudar al alumnado a descubrir su estilo y a aprender a adaptarlo a las experiencias de cada situación.

Las distintas teorías de los estilos han suscitado el interés de quienes buscan nuevas propuestas educativas que atiendan a la diversidad y a la enseñanza individualizada, ya que otorgan la posibilidad de describir y estudiar las diferencias individuales en relación a la percepción, la personalidad, el procesamiento y la estructuración de la información. Para CANO y JUSTICIA (1993) atender a la diversidad de los estudiantes permite a estos desarrollar los puntos fuertes de su estilo, conocer sus inseguridades para poder controlarlas, adquirir confianza para poder adaptarse a las características de grupos heterogéneos y aprender a apreciar y a respetar a quienes tienen estilos diferentes.

NORTHON-GÁMIZ (2005) concluye que la detección de los estilos de aprendizaje no solo es un objetivo de los docentes sino una necesidad, ya que la sociedad global requiere de personas capaces de resolver los problemas que se presenten en el entorno social, individual y familiar.

2.5.4. Los estilos de enseñanza

2.5.4.1. Los nuevos roles docentes

Según apuntan ARAGÓN y JIMÉNEZ (2009), proporcionar una educación integral e individualizada acorde con las nuevas teorías del aprendizaje y con los modelos educativos que de ellas derivan, precisa que los docentes sepan realizar diagnósticos de los estilos de aprendizaje de cada uno de sus estudiantes, para poder adaptar a ellos las diferentes estrategias de enseñanza. Para estos autores, adaptar la enseñanza a las preferencias de estudio de los estudiantes permitirá que estos alcancen mejores resultados en términos de rendimiento académico y disminuirá el abandono de estudiantes frustrados por no aprender.

Ya ARISTÓTELES recomendaba a los oradores realizar previamente un estudio de la audiencia. Desde entonces la mayoría de los docentes, ya sea de manera implícita o explícita, utilizan la observación para conocer al estudiante, conocimiento que utilizan para planificar las estrategias de enseñanza que van a utilizar. Sin embargo, de acuerdo con MARTÍN-CUADRADO (2011), solo desde los inicios del siglo XX dan comienzo las investigaciones sobre los diferentes estilos de enseñanza. Para esta autora el éxito en la intervención docente dependerá de las concepciones en que esta se sustenta.

Sin duda, el papel del educador debe cambiar. Ya no está destinado a transmitir, tan solo, ni especialmente, conocimientos. Antes bien, desde una perspectiva constructivista, debe orientar a los discentes, ser un facilitador, un animador, un guía de sus aprendizajes. Su función debe comenzar por la investigación de las características que hacen diverso a su grupo de estudiantes, las necesidades, ritmos, preferencias e intereses individuales de cada uno de los educandos.

Pero esto requiere que disponga de una visión reflexiva, científica y crítica de su desempeño como docente, para poder aquilatar la diferencia entre lo que hace y lo que debe hacer. Necesita habilidades pedagógicas o, en nuestro caso, androgógicas si seguimos a KNOWLES *et al.* (2001), ya que para RODRÍGUEZ CARRACEDO (2012) debe ser abierto y flexible para planear la acción y tomar decisiones espontáneas e improvisadas que vayan adaptando el proceso de aprendizaje a la realidad de cada estudiante, ayudándole a progresar.

Esta misma autora precisa que en el aula existe un líder impuesto, que resulta ser el docente. Por lo tanto, para conducir efectivamente el grupo debe también disponer de habilidades relacionadas con el liderazgo: la escucha, el trabajo en equipo y la gestión de un cambio. Si quiere ser aceptado y seguido, si desea influir positivamente en el comportamiento de aprendizaje de sus estudiantes, debe transmitir energía positiva, ser capaz de expresar sus emociones de forma sincera, convincente y creíble para movilizar también la emoción del grupo. A esto se suman la confianza en el logro, una autoestima positiva, el compromiso por lo compartido, la conciencia política, la empatía y la capacidad de pensar estratégicamente. En definitiva, siguiendo a GOLEMAN (1999), debe mejorar su inteligencia emocional.

Alcanzar esta madurez emocional implica renovar en los docentes la concepción sobre el proceso de aprendizaje. Si no existe cambio no solo se resentirán los resultados en los discentes, sino que generará en el profesorado una sensación de incompreensión y frustración, que de forma cíclica producirá una resistencia al cambio aún mayor. Si se desea un cambio profundo y duradero se requiere una cierta reestructuración cerebral, lo que supone desaprender hábitos intelectuales, emocionales y conductuales muy arraigados y aprender otros nuevos. Y esto no solo no es sencillo, sino tampoco rápido, ya que este proceso de transformación debe realizarse en el entorno más apropiado, la

vida misma, necesitando una base metodológica, la propia práctica de forma permanente.

Los docentes son también aprendices y sabemos que el aprendizaje significativo lo será si el proceso de aprendizaje responde a una construcción propia y personal, alejada de lo repetitivo y acumulativo, modificadora de esquemas de conocimientos previos e integradora de estructuras de cada nuevo saber aprehendido. Es decir, dinámico, perfeccionable y vivencial. Además, en el ámbito universitario, la profesionalización del profesorado es una manera adecuada de responder a la exigencia social de reflexión sobre la práctica mediante el intercambio científico, psicopedagógico y cultural.

2.5.3.2. Los estilos de enseñanza

A la forma particular y única en la que cada profesor elabora el programa formativo, aplica la metodología docente, organiza la clase y se relaciona con los estudiantes, FERRÁNDEZ y SARRAMONA (1987) la denominan *estilo de enseñanza*. BELTRÁN *et al.* (1979) indican que el estilo de enseñanza lo componen todos aquellos patrones de conducta que el profesor sigue en el ejercicio de la enseñanza, que son iguales para todos los alumnos y que pueden ser observados.

SÁNCHEZ (1983), por su parte, resalta el carácter relacional de los estilos de enseñanza ya que se estructuran alrededor de situaciones de intercambio entre docentes y discentes. El estilo es expresión no solo de los rasgos personales del profesorado, sino que, al producirse el proceso educativo en un determinado contexto, se ve influido por los estilos de los distintos componentes del equipo docente y por las características de la comunidad educativa en la que está integrado. DELGADO NOGUERA (1992) insiste en esa concepción de la interrelación didáctica en la construcción del estilo, característica que se da en todas las fases de la actividad educativa, es decir, en la toma de decisiones preactivas, en la práctica interactiva y en la reflexión postactiva. Concluye que, al igual que el estilo de aprendizaje es individual, cada docente dispone de un estilo de enseñanza propio, que sin lugar a dudas determina la dinámica de los procesos de enseñanza y de aprendizaje. La práctica docente, para configurarse en estilo, precisa de dos premisas: coherencia y consistencia, continuidad en la acción por un lado y en el tiempo por otro.

AGUILERA PUPO y ORTIZ TORRES (2010) remarcan que, en el contexto de dicha interrelación, el estilo de enseñanza es la manera como el docente exterioriza su experiencia histórico-social, en cuya construcción han actuado variables pedagógicas y personales, y que estampa un sello peculiar a las relaciones que establece en su contexto educativo. De ahí podemos extraer una premisa importante: el estilo de enseñanza del docente revela el estilo de aprendizaje del mismo, es decir, de manera consciente o inconsciente el

profesor enseña como aprendió. Como vimos con anterioridad, para desarrollar la función mediadora en el aprendizaje y mostrar su compromiso con el contexto educativo universitario, el docente debe comenzar por cuestionar su práctica, percatándose de que sus comportamientos docentes responden a su manera de aprender y que puede que no satisfagan las expectativas y necesidades de todos sus estudiantes.

En este sentido, TITUS y GREMLER (2010) inciden en señalar que cuando los educadores realizan ese cuestionamiento para clarificar sus creencias y filosofía de la enseñanza, se revelan las contradicciones entre lo que creen y lo que hacen y que las mismas se deben principalmente a la falta de internalización de la reflexión como parte integrante de sus prácticas y a que las creencias o filosofías de enseñanza carecen de solidez y profundidad.

PÉREZ-GÓMEZ (2010) recomienda a los docentes cuestionar sus ideas y prácticas, en lo que HAGGER y HAZEL (2006) denominan *teorización práctica*, entendida como la reflexión del docente sobre su propia práctica. Todo ello con el objeto de reconstruir la práctica a la luz de las experiencias educativas más relevantes y de los resultados de la investigación educativa más consistente.

AGUILERA PUPO (2012) considera que, en muchas oportunidades, aunque los docentes son conscientes de que existen marcadas diferencias en el modo en que sus estudiantes aprenden, creen que no disponen de los recursos didácticos que les permitan atender esta diversidad. Recurren al voluntarismo y les supone un esfuerzo adicional que caracteriza también su estilo de enseñanza. Es importante precisarles que no es posible acomodarse a las preferencias de estilo de todos los estudiantes en todas las ocasiones, por lo que sugiere ir realizando paulatinamente ajustes intencionados en cada área.

Tampoco se puede plantear la enseñanza desde un único estilo, porque no existe un modelo que pueda atender a todos los tipos y estilos de aprendizaje de los estudiantes. La enseñanza basada en la modificación de la conducta, la centrada en el discente, la que utiliza métodos inductivos, la que emplea investigación, la centrada en los procesos, etc., son tipos de enseñanza que son efectivas si responden a propósitos concretos en grupos de estudiantes con características determinadas. Para que la relación docente-discente sea efectiva en términos de aprendizaje, el estilo de enseñanza que utiliza el profesor debe responder al estilo de aprendizaje del estudiante, por lo que aquel debe conocer el estilo de este.

Adquirir una manera particular de desarrollar la enseñanza supone para el docente tener que tomar decisiones relacionadas con las tres funciones básicas que lleva a cabo: *planificar*, *implementar* y *evaluar*. Pero, dentro de estas funciones, ¿cuáles son las prácticas más efectivas? JACKSON (2002) señala que, sencillamente, se debe buscar ser justo en el trato, dominar la disciplina, estimular, corregir a tiempo y, finalmente,

reconocer errores y ayudar a superarlos. Por su parte, LITWIN (2008) afirma que las buenas prácticas aparecen cuando están fundadas en buenas intenciones y buenas razones y se cuida especialmente la epistemología, los fundamentos y los métodos del campo disciplinar.

GARGALLO LÓPEZ (2007), en el contexto concreto de las características específicas de la docencia universitaria, identifica dos modelos comúnmente aceptados: el *modelo centrado en la enseñanza*, de transmisión de información o expositivo, y el *modelo centrado en el aprendizaje*, facilitador del aprendizaje o interactivo, aunque es consciente de que la mayoría del profesorado recoge en su práctica elementos tanto de uno como de otro, y aboga por reforzar las habilidades docentes dirigidas a hacer competentes a los profesores en el diseño y desarrollo curricular. En las últimas décadas ha ido complejizándose, cada vez más, el trabajo del profesorado universitario en los nuevos contextos y desarrollos educativos, por lo que esa capacitación docente adquiere una importancia extraordinaria para poder responder de manera adecuada a las nuevas exigencias formativas y para seguir promoviendo la calidad de la enseñanza universitaria.

Tras un estudio longitudinal de más de quince años de duración sobre la acción docente de una muestra significativa de profesores, BAIN (2007) concluye que en la formación del profesorado universitario hay que considerar las características específicas de cada disciplina, las de los profesores que la transmiten y las de la cultura institucional de la cual forman parte. Cada proyecto de mejora de la enseñanza y sus objetivos deben responder a las necesidades y particularidades de docentes y discentes, a las de los contenidos educativos, así como a las exigencias profesionales y sociales. Es imprescindible que cada docente ajuste cada idea a lo que él es y lo que enseña, sin perder la convicción de que la buena docencia puede aprenderse.

Por su parte, MARTÍNEZ (2007) manifiesta que el estilo de enseñanza viene determinado por criterios pedagógicos o personales, aunque sostiene que es difícil diferenciarlos ya que los comportamientos docentes reales están impregnados de ambos. Insiste en afirmar que los docentes imprimen a su enseñanza rasgos cercanos a su manera de aprender. Para este autor el estilo de enseñanza se conceptualiza como el comportamiento que el docente exhibe habitualmente, que se fundamenta en actitudes personales que le son inherentes, que han sido abstraídas de su experiencia académica y profesional, que no dependen de los contextos en los que se muestran y que pueden aumentar o disminuir los desajustes entre la enseñanza y el aprendizaje.

Especialmente interesantes en este escenario son los estudios de ZHANG (2009) que revelan cambios significativos en los estilos de enseñanza en función del perfil de los profesores. Así, aquellos que consideran la investigación como el atributo más importante de un profesor universitario enseñan de manera más conservadora,

mientras que los que estiman que las actividades relacionadas con la enseñanza son un aspecto indispensable en un profesor universitario, son mucho más creativos e innovadores.

LAUDADÍO (2012) plantea que, al ser la educación una actividad humana compleja, su conocimiento es también arduo y complejo. Los estilos de enseñanza no son una mera opción metodológica o didáctica, sino un concepto multidimensional. En relación con este carácter plural, LAUDADÍO y DALT (2014) estiman que hay que tomar en consideración la visión del profesor (percepción de la importancia de su papel), la visión que tiene el docente acerca del estudiante (su expectativa de alumno ideal y su representación del alumno real), el propósito de la enseñanza perseguido por los profesores (principios o fundamentos dan sentido y dirigen la acción educativa y la elección de los contenidos que se van a enseñar), la conceptualización de la acción educativa (la forma en que se concreta la enseñanza), los contenidos de enseñanza (lo que se enseña en una disciplina científica particular) y la concepción de la evaluación (proceso permanente e integral, donde se construye un juicio de valor de lo obtenido en términos de respuesta del alumno a la enseñanza).

En este último estudio, LAUDADÍO y DALT (2014) investigaron si existían diferencias en el estilo de enseñanza de profesores de distintas disciplinas universitarias, no observando diferencias significativas ya que, en todas las áreas de conocimiento, encontraron profesores con un estilo centrado en el docente y profesores con un estilo centrado en el estudiante. Su conclusión es que no deben ignorarse los procesos de formación docente del profesorado universitario. Si el nivel de una Universidad, en los tiempos de la obsesión por los *rankings*, lo determinan otros factores, el que debería constituir uno de la máxima envergadura es la calidad de su profesorado, que debe garantizar su eficacia, no solo en la formación de profesionales sino también en la de personas capaces de mantener una identidad personal frente a las circunstancias cambiantes y de participar en el seno de una sociedad democrática. Y para ello, no es suficiente dominar una determinada disciplina, es necesario enseñar a pensar y actuar como profesionales y como ciudadanos.

ÁLVAREZ (2005) señala otras características de los estudiantes que deberían suscitar el interés de los docentes para construir su estilo de enseñanza. Entre ellas destaca el conocimiento de sus metas (aprender, aprobar, obtener nota, desarrollar habilidades, adquirir sobre todo conocimientos aplicables y transferibles, conseguir aceptación o estatus social, etc.), la percepción que tiene de la tarea que se le propone (reto o desafío, amenaza, aburrimiento, etc.), el foco en el que pone su atención y su reacción ante el error o el bajo rendimiento (abulia, desinterés, abandono, acicate, motivación, etc.).

Gran parte de los autores consultados en este trabajo de Tesis coinciden en señalar que a los docentes se les plantea un enorme desafío, el de adoptar nuevos roles en el

proceso de enseñanza. No bastará solo con dar información, sino que tendrán que facilitar el aprendizaje de estrategias de estudio eficaces, cambiar el modelo de la disertación magistral y asumir funciones de orientación. Por cierto, una sociedad cambiante en lo cultural y en lo socioeconómico, plantea al profesorado exigencias cada vez mayores y más complejas, que para satisfacerlas se hace necesario adquirir competencias no solo disciplinares sino también didácticas y andragógicas.

2.5.4.3. La clasificación de estilos de enseñanza

En 1939 LEWIN, junto con LIPPIT y WHITE (citados en SÁNCHEZ VÁZQUEZ, 2010), reconocen tres estilos de liderazgo que, al ser aplicados a los procesos de formación de grupos, se convierten en la primera clasificación de estilos de enseñanza. Estos estilos son: el *autoritario*, el *democrático* y el *liberal* o "*laissez faire*".

- En el **estilo autoritario**, el docente determina por sí solo las tareas a realizar. Toma todas las decisiones permaneciendo distante del alumnado. Establece las normas o las aplica con rigidez. Es extremadamente controlador de la actividad docente y de la acción del alumnado. El trato es impersonal. Promueve sumisión a sus decisiones ya que no acepta críticas y provoca reacciones de desinterés, apatía y tendencia a huir. Evalúa de forma individualizada. El rendimiento académico, aunque es alto al inicio, va disminuyendo como consecuencia de la frustración creciente y las reacciones defensivas que se generan.
- En el **estilo democrático**, el docente da orientaciones y anima al grupo de alumnos a discutir, decidir, programar y distribuir las actividades, en las que participa como un miembro más. Evalúa los resultados en función del grupo, pero buscando la objetividad individual. El trato es amistoso y los contactos espontáneos. Los resultados académicos son inicialmente algo inferiores de los obtenidos en el modelo autoritario, pero luego se incrementan y los estudiantes muestran una mayor originalidad debido a que pueden expresar libremente sus ideas y estimular la creatividad.
- Por último, en el **estilo liberal** el docente se mantiene al margen de la actividad de los estudiantes quienes toman la iniciativa y solo cuando se le requiere aporta su consejo, aunque sin influir en la discusión propiamente dicha. No interviene ni en la formación de grupos ni en la asignación de tareas. Los resultados académicos son muy bajos y el grupo se encuentra desorganizado, fragmentado en subgrupos rivales. La evaluación es inconsistente y subjetiva, lo que desata rencillas y crea un ambiente de enfrentamiento y tensión. Los estudiantes desconfían del profesor y dudan de su capacidad y ecuanimidad, experimentan un mayor estrés y desarrollan sentimientos de desengaño y frustración.

Si bien los estudios de LEWIN (1939) avalaban la hipótesis de que grupos con una supervisión democrática eran más eficientes, trabajos posteriores como los de SMITH y PETERSON (1990) determinaron que esto no era así en todas las situaciones, especialmente cuando el tiempo era un factor determinante, pues el requerido para la búsqueda de consensos restaba efectividad, o cuando la actividad era de alta dificultad y se requería orientaciones firmes y consejos continuos.

ANDERSON y BREWER (1945) establecen dos categorías antagónicas en la conducta del docente: el **profesor dominante** y el **profesor integrador**. Ante la conducta del primero, autoritaria y que recurre a órdenes, los estudiantes responden con distracción y sumisión, o bien con un enfrentamiento directo. El profesor dominante no acepta ni considera las decisiones autónomas de los alumnos. El segundo fomenta un clima de mayor libertad, participación y, por tanto, compromiso, en el que predomina el reconocimiento y el elogio. Fomenta la crítica constructiva y se toman en cuenta las iniciativas personales de los alumnos. No es difícil asociar estos estilos con las categorías autocrática y democrática de LEWIN.

GORDON (1959) (citado en UNCALA, 2008), parte de la hipótesis de que el estilo de enseñanza viene determinado más por los centros educativos y el sistema de enseñanza, distinguiendo tres estilos: **instrumental** (orientado a obtener los objetivos de aprendizaje y centrada en la dirección y autoridad), **expresivo** (orientado a satisfacer las necesidades afectivas de los alumnos, en su rendimiento académico y en sus relaciones sociales) e **instrumental expresivo** (mezcla de ambos y que intenta combinar el interés por la enseñanza con la satisfacción de las necesidades de los alumnos).

Abundando en esta última concepción más situacional que estática, que niega que la variable determinante de los procesos didácticos sea los rasgos estables, que corresponden a la forma de ser del docente, FLANDERS (1970) aboga por una observación sistemática y directa de la actividad del profesor en el aula que facilite su comprensión. Clasifica a los profesores en dos estilos: **directo**, aquel que expone las propias ideas imponiendo su autoridad y competencia, e **indirecto**, aquel que tiene en cuenta las ideas de sus estudiantes, promueve el diálogo e influye en sus sentimientos.

BENNETT (1976, 1979) realiza trabajos de investigación con profesores británicos de enseñanza primaria. En su estudio demuestra que la categorización dicotómica entre dos estilos, uno supuestamente tradicional y otro supuestamente progresista, planteada de forma excluyente, no se corresponde con la realidad educativa. BENNETT constata una gran flexibilidad entre ambos polos y logra reconocer hasta doce estilos de enseñanza, que mezclan elementos de ambas categorías y que echa por tierra el planteamiento dicotómico tradicional *versus* progresista. Las características de estos estilos de enseñanza son las siguientes:

- **Tipo 1:** Integración de materias. Los estudiantes realizan elecciones de casi todo, desde el trabajo que van a realizar, la composición de los grupos e incluso su posición en el aula. No se reprime ni el movimiento ni la conversación. Se está en contra de los deberes para casa, los exámenes y las calificaciones, por tanto, se opta por la motivación intrínseca.
- **Tipo 2:** El profesor ejerce un nivel bajo de control. Se da integración de materias, aunque hay menores posibilidades de elección en los estudiantes. Se ocasiona poca represión de las conductas de movimiento y conversación en el aula y pocos exámenes.
- **Tipo 3:** Integración de materias, método expositivo por el profesor y trabajo en grupo. Se produce bastante represión del movimiento y la conversación, mayor número de exámenes, pero menor frecuencia de calificaciones que la media.
- **Tipo 4:** Materias diferenciadas, libre elección del trabajo tanto individual como grupal por parte del alumno, frecuentes exámenes.
- **Tipo 5:** Mezcla de integración y separación de materias, trabajo en grupo elegido por los estudiantes entre opciones propuestas por el docente. Represión sobre el movimiento, pero no sobre la conversación. Exámenes semanales.
- **Tipo 6:** Separación de materias, trabajo grupal con tareas impuestas, trabajo individual en menor proporción, control suave del docente y poca motivación extrínseca.
- **Tipo 7:** Separación de materias, metodología expositiva con trabajo individual, control estricto, no se permite el movimiento ni la conversación, castigo por las faltas, poca frecuencia de evaluación.
- **Tipo 8:** Separación de materias. Metodología expositiva y trabajo individual, no trabajos en grupo. Restricción del movimiento y de la conversación, utilización del castigo y exámenes frecuentes.
- **Tipo 9:** Materias diferenciadas, trabajo individual con tareas impuestas por el profesor. Represión del movimiento y la conversación, colocación de los alumnos en clase según los resultados, pruebas frecuentes, pero calificaciones poco frecuentes.
- **Tipo 10:** Materias diferenciadas. Metodología expositiva y trabajo en grupo con tareas impuestas por el profesor. Calificaciones frecuentes, con premios al buen trabajo.

- **Tipo 11:** Separación de materias. Metodología expositiva, trabajo individual sobre un tema impuesto. Elección del sitio por parte del estudiante, restricción del movimiento y la conversación, castigo físico.
- **Tipo 12:** Separación de materias. Metodología expositiva, trabajo individual con tarea impuesta. No hay libertad de elección de sitio, restricción del movimiento y la conversación. Numerosos exámenes y motivación extrínseca.

Finalmente redujo los doce tipos en tres categorías: **estilos liberales** (1,2), **estilos mixtos** (3 al 10) y **estilos formales** (11,12). BENNETT concluye que los estilos formales, tradicionales, son más efectivos que los liberales en la enseñanza de materias instrumentales, especialmente si existen pruebas selectivas de carácter competitivo.

Posteriormente, JOICE y WEIL (1985, 2002), inspirándose en DEWEY, PIAGET, ROGERS y MASLOW, transforman la expresión estilos de enseñanza por *modelos de enseñanza* y los definen como un plan estructurado que puede usarse para configurar un currículo, para diseñar materiales de enseñanza y para orientar la enseñanza en las aulas. Distinguen cuatro tipos de modelos: diseñados para procesar la información (formación de conceptos de BRUNNER, aprendizaje por descubrimiento, organizadores previos de AUSUBEL, memorización, mejora de las capacidades cognitivas de FEUERSTEIN), para el desarrollo personal (enseñanza no directiva de ROGERS, sinéctica, entrenamiento de la conciencia, salud mental por el grupo), para el desarrollo de las relaciones sociales (juego de roles, aprendizaje cooperativo, desarrollo de la convivencia democrática, aprendizaje de laboratorio) y conductuales (refuerzo, condicionamiento operante, desensibilización, entrenamiento y retroalimentación, reducción del estrés). Ninguno de ellos es capaz de hacer frente a todos los tipos y estilos de aprendizaje, por lo que la acción educativa no debe limitarse a un modelo único.

Para estos autores, el estilo de enseñanza personal elegido por cada docente depende, en definitiva, de múltiples factores como su propia personalidad, su forma de aprender, el entorno, los contenidos que enseña, los objetivos de aprendizaje que persigue, el clima de la clase, las características de aprendizaje de su alumnado, del tipo y nivel de interacciones entre él y los estudiantes y el manejo de estrategias.

COLOMA MANRIQUE *et al.* (2008) son conscientes de que el estilo de enseñanza es, en gran medida, consecuencia del estilo de aprendizaje que tiene el docente. Aunque coinciden con KEEFE (1988) y otros autores en que el estilo de aprendizaje es relativamente estable, también afirman que el estilo de enseñanza no es inmutable y que puede enriquecerse si se mejora en los estilos que menos se corresponden con su perfil personal. Así, tomando como referencia los estilos de ALONSO y GALLEGU (1994), *activo*, *reflexivo*, *teórico* y *pragmático*, brindan algunas recomendaciones que permitirán que el docente potencie sus distintos estilos de aprender, así como también que atienda a las formas de aprender que, como grupo, presentan sus alumnos.

Paralelamente, MARTÍNEZ GEJO (2009) reconoce algunos comportamientos de los docentes que forman parte de su forma de enseñar y que favorecen cada uno de los estilos de aprendizaje de ALONSO y GALLEGU.

- Así, un **estilo de enseñanza abierto** favorecería el estilo de aprendizaje activo y se caracterizaría, entre otros aspectos, por ser espontáneo, actualizado, innovador, con actividades variadas, receptivo a las iniciativas de los estudiantes, impulsor del trabajo en equipo, enemigo de la rutina, con exposiciones breves y evaluaciones con poco tiempo de antelación y mediante preguntas abiertas, promotor del debate, alentador de sana competitividad, facilitador de que los estudiantes asuman roles o realicen dramatizaciones.
- Un **estilo de enseñanza formal** impulsaría el estilo de aprendizaje reflexivo y se distinguiría por abordar los temas con detalle y en profundidad, ceñirse a la programación, no realizar dramatizaciones o asunción de roles de forma espontánea y sin preparación previa, realizar explicaciones pausadas y sin prisas dando tiempo para la reflexión, realizar pocos ejercicios pero detalladamente, anunciar las fechas de exámenes con bastante antelación, impulsor de la consulta bibliográfica, favorecedor de la argumentación desde la racionalidad, enemigo de la improvisación y de las presentaciones en público.
- Un **estilo de enseñanza estructurado** potenciaría el estilo de aprendizaje teórico al presentar las tareas estructuradamente, determinando con claridad los objetivos de las mismas, incitando a continuos debates, dando oportunidad a cuestionar todo lo que suceda, analizando situaciones concretas para generalizar, limitando al mínimo la improvisación y la espontaneidad, potenciando especialmente las relaciones profesionales sobre las afectivas, exigiendo calidad en las presentaciones y exponiendo las fases seguidas, mostrando y demandando siempre orden y método.
- Y, por último, un **estilo de enseñanza funcional** estimularía el estilo pragmático de aprendizaje, desarrollando el aprendizaje de técnicas, demostrando procedimientos paso a paso, ofertando ejemplos o modelos para repetir o emular, acompañando las explicaciones teóricas con ejemplos de la vida diaria, invitando a expertos, potenciando la búsqueda de atajos para encontrar la solución de un problema, valorando más el resultado que el proceso, orientando continuamente al alumno para evitar equivocaciones y errores, evaluando mediante preguntas breves y directas, dando a los alumnos instrucciones claras sobre lo que deben hacer.

En el estudio de investigación que acompaña a estas descripciones, realizado sobre una muestra de más de 500 profesores de educación secundaria, obtuvo que los docentes

muestran preferencia por el estilo de enseñanza formal sobre el abierto, por lo que favorecen el estilo de aprendizaje reflexivo sobre el activo. Por otra parte, practican más comportamientos de enseñanza que conforman el estilo de enseñanza funcional sobre el teórico, por lo que favorecen el estilo de aprendizaje pragmático sobre el teórico. Los docentes con menos años de experiencia tienen un acusado estilo formal, con lo que favorecen aún más a alumnos con estilo reflexivo.

Las características descritas por MARTÍNEZ GEIJO (2009) para potenciar cada uno de los estilos de aprendizaje han servido de base para la construcción del Cuestionario de Estilos de Aprendizaje para cada Método Docente que ha sido administrado a profesores del Grado de Enfermería de la Universidad de Alcalá y a egresados del mismo, y cuyos resultados se ofrecen en esta Tesis.

3. HIPÓTESIS

Los procedimientos docentes que fomentan la interdisciplinariedad dan mayor respuesta a los estilos de aprendizaje de los estudiantes del Grado en Enfermería.

4. OBJETIVOS

1. Reconocer el perfil de estilos de aprendizaje que presentan los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá.
2. Conocer la valoración que los profesores que imparten docencia en el Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá tienen sobre los diferentes procedimientos docentes en cuanto a su capacidad de atender a los estilos de aprendizaje.
3. Conocer la consideración que a los egresados del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá les merecen los diferentes procedimientos docentes en cuanto a su capacidad de atender a los estilos de aprendizaje.
4. Valorar la concordancia entre las opiniones de profesores y egresados con el estilo de aprendizaje de los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá.
5. Conocer la evaluación que los estudiantes realizan de los procedimientos docentes que fomentan la interdisciplinariedad, así como del papel del profesor tutor y de la utilidad de los materiales elaborados por los docentes.
6. Valorar el grado en que los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Alcalá alcanzan las competencias genéricas y las específicas de las disciplinas propias de la titulación mediante procedimientos docentes que fomentan la interdisciplinariedad.

5. MATERIAL Y MÉTODOS

5.1. Diseño del estudio

Para el presente estudio se han seguido dos metodologías en función de los objetivos fijados y expuestos en el apartado correspondiente del presente trabajo de Tesis: un diseño observacional retrospectivo por una parte y, por otra, un diseño observacional analítico de corte transversal.

5.1.1. Emplazamiento

El estudio se ha desarrollado en los centros docentes de Enfermería de la Universidad de Alcalá situados en el Campus Científico Tecnológico de Alcalá de Henares (Edificio de Enfermería y Fisioterapia) y en el Campus de Guadalajara (Edificio Multidepartamental).

5.1.2. Población y Muestra

Han sido estudiadas tres poblaciones:

- Estudiantes de los cuatro cursos del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá, tanto en el campus de Alcalá como en el de Guadalajara. Población que asciende aproximadamente a 800 sujetos.
- Profesores de distintos departamentos universitarios que imparten docencia en los estudios de Enfermería. Se incluyeron en el estudio aquellos profesores funcionarios (profesores titulares de universidad o de escuela universitaria) o con contrato eventual (profesores titulares de universidad interinos, profesores contratado doctor, profesores visitantes y profesores asociados). Población que asciende a 35 sujetos.
- Egresados del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá. Población que asciende al total de titulados desde la implantación del Grado en el curso académico 2009/2010.

Para la selección de los sujetos a estudio entre el total de la población se siguieron métodos de muestreo consecutivo no probabilístico alcanzando los siguientes totales:

- 539 estudiantes de Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá.
- 30 profesores del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá.
- 21 egresados del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá.

5.1.3. Variables

Las principales variables a estudio fueron las relacionadas con el perfil sociodemográfico de los sujetos y sus estilos de aprendizaje. No obstante, en el análisis de los resultados referidos a los procedimientos docentes interdisciplinarios, Tutorías Integradas y Módulos de Aprendizaje, se emplearon evaluaciones construidas *ad hoc* cuyas variables particulares serán descritas en el correspondiente apartado.

En el cuestionario administrado a estudiantes del Grado en Enfermería las variables independientes utilizadas fueron:

- Edad (cuantitativa continua).
- Sexo (cualitativa dicotómica).
- Curso: 1º, 2º, 3º, 4º (cualitativa policotómica).
- Forma de acceso a la universidad: Prueba de Acceso a la Universidad (PAU), Formación Profesional, mayores de 25 años y mayores de 45 años (cualitativa policotómica).

En el cuestionario administrado a los profesores las variables independientes utilizadas fueron:

- Edad (cuantitativa continua).
- Sexo (cualitativa dicotómica).
- Área de las materias que imparte: ciencias básicas o enfermería (cualitativa dicotómica).
- Experiencia docente en los estudios de enfermería: de 1 a 5 años, de 6 a 10 años o más de 10 años (cuantitativa discreta).
- Tipo de contratación: funcionario o eventual (cualitativa dicotómica).
- Los ocho procedimientos docentes analizados: cinco tradicionales (clase magistral, seminarios en grupos grandes y en grupos pequeños, prácticas de laboratorio/salas de demostración, prácticas clínicas) y tres que fomentan la interdisciplinariedad (tutorías integradas, estudio de casos y módulos de aprendizaje).

En el cuestionario que se administró a los egresados las variables independientes fueron:

- Edad (cuantitativa continua).
- Sexo (cualitativa dicotómica).
- Tiempo transcurrido desde la finalización de los estudios (cuantitativa continua).
- Postgrado cursado: Especialidad o Master (cualitativa dicotómica).
- Lugar de ejercicio profesional actual: Hospital, Atención primaria u otros (cualitativa policotómica).
- Los ocho procedimientos docentes analizados: cinco tradicionales (clase magistral, seminarios en grupos grandes y en grupos pequeños, prácticas de laboratorio/salas de demostración, prácticas clínicas) y tres que fomentan la interdisciplinariedad (tutorías integradas, estudio de casos y módulos de aprendizaje).

Como variables dependientes se incluyen los cuatros estilos de aprendizaje: activo, reflexivo, teórico y pragmático, puntuados en una escala de 0 a 20 (cuantitativa continua).

5.2. Procedimientos docentes tradicionales

Para el trabajo de campo planteado en esta Tesis hemos seleccionado seis de los procedimientos docentes que se utilizan tradicionalmente en la formación de enfermeras, en la Universidad de Alcalá, desde hace más de 25 años y con los que, docentes y estudiantes, se encuentran muy familiarizados. Nos detendremos muy brevemente en describirlos.

5.2.1. La Clase Magistral

Representa la técnica de comunicación didáctica más utilizada tradicionalmente en las universidades y, también, la más criticada desde los planteamientos participativos. Si bien la extensión de su utilización guarda relación con el elevado número de estudiantes por profesor y la dificultad de utilizar otras técnicas o métodos en los que el estudiante tenga mayor participación, conviene no infravalorar su importancia para el aprendizaje significativo de los estudiantes.

Consiste en la exposición, por parte del docente, de un tema del programa de la asignatura. En él se procura hacer hincapié en los aspectos teóricos que requieren un

mayor esfuerzo de abstracción y comprensión por parte del estudiante. En ella, el docente también puede proponer una visión general y sistemática del tema de estudio, destacar los aspectos más importantes del mismo o analizar y aclarar los de más difícil comprensión. Su duración aproximada es de 45 a 50 minutos, aunque cada vez son más los profesores que agrupan dos clases magistrales en una.

BLIGH (1980) resalta su eficacia en la transmisión de información, la facilitación de la comprensión de temas complejos, la motivación del estudiante y la síntesis de informaciones diversas y que resultan de difícil acceso para él mismo. CRUZ (1981) señala, además, que esta actividad académica facilita la relación personal básica sobre la que debe sustentarse una futura acción tutorial.

Entre las limitaciones de la lección magistral, CRUZ (1981) reconoce el riesgo de reducir las fuentes de información del estudiante a las palabras del docente y de las funciones de este si no se utilizan métodos complementarios. Así mismo, favorece la pasividad del estudiante, no permite adecuar la enseñanza a las diferencias individuales de cada alumno y resalta su incongruencia con alguno de los objetivos de la enseñanza universitaria.

Según HOWE (1977), para que los estudiantes aprendan a partir de la lección magistral, esta debe tener riqueza de contenido y estar estructurada de manera significativa, ganar y mantener la atención del estudiante y presentar ideas y hechos que guarden relación con sus conocimientos previos.

La forma en la que cada profesor desarrolla la clase magistral es muy variada y responde a la personalidad de cada docente. En este sentido pueden desarrollarse clases más o menos dinámicas, entretenidas, con introducción de materiales de apoyo como presentaciones y videos, con preguntas directamente formuladas a los estudiantes para mantener su atención y hacerlas más participativas, con entrega inicial o final de los materiales audiovisuales utilizados, con resúmenes o recopilaciones a cargo del profesor o de los estudiantes, etc.

5.2.2. Los Seminarios

Se trata de uno de los procedimientos docentes de los que existen mayor pluralidad de formas. Algunos docentes los asocian a la formación teórica y entienden el seminario como una extensión de la clase magistral, con la misma metodología y desarrollo, solo que con un menor número de estudiantes. En este tipo de seminarios se profundiza en contenidos ya tratados en la clase magistral o en otros que no han sido abordados. Otros docentes aprovechan los seminarios para realizar una tutoría de dudas.

Comienza a extenderse la concepción del seminario como un espacio reflexivo en el que el estudiante, individualmente o en grupo, analiza y debate las cuestiones planteadas por el docente. En esta opción, mucho más activa y participativa, se exige que el estudiante haya realizado algún tipo de breve preparación previa que suele consistir en la búsqueda de información, la lectura de algún texto o la elaboración de algún resumen. El seminario, propiamente dicho, consiste en actividades de análisis, reflexión y debate.

Todos ellos tienen en común que se realizan en grupos más reducidos que la clase magistral. El tamaño de los grupos depende de múltiples factores, como la consideración de la disciplina, experimental o no experimental, por parte de la Universidad (a mayor grado de experimentación se reconoce la necesidad de contar con un menor número de alumnos), la dotación de recursos del departamento o la experiencia y capacidad docente del profesorado.

De esta forma, y así se les transmitió a los encuestados en esta Tesis, se entiende como grupo grande al compuesto por más de 20 alumnos por profesor y, por grupo pequeño, los constituidos por entre 10 y 20 alumnos. En la organización docente pueden plantearse sesiones de más de 20 alumnos, siempre que en esta participe más de un profesor. La duración de los mismos es, en todos los cursos, de dos horas.

5.2.3. Las Prácticas de Laboratorio

Las actividades experimentales desempeñan un papel que va más allá de apoyar exclusivamente las clases teóricas de cualquier área del conocimiento; su función es esencial por despertar y desarrollar la curiosidad de los estudiantes, ayudándoles a resolver problemas y a explicar y comprender los fenómenos con los cuales interactúan en su cotidianidad.

Para TAMAYO y SANMARTÍN (2007) y TAMAYO (2009), las prácticas de laboratorio ayudan a los estudiantes a evolucionar hacia conceptos más elaborados y cercanos a los principios científicos desarrollando el aprendizaje por descubrimiento.

Para GARCÍA SASTRE *et al.*, (2003), en el modelo de transmisión-recepción, el tiempo dedicado a las prácticas es reducido y su objetivo principal es poder dar ejemplos sobre la teoría, por el contrario, en el aprendizaje por descubrimiento, aumenta la dedicación y su objetivo es aprender ciencia haciendo ciencia.

Las prácticas de laboratorio tienen como objetivos que los estudiantes adquieran las habilidades propias de los métodos de la investigación científica, amplíen, profundicen, consoliden, realicen y comprueben los fundamentos teóricos de las materias mediante la experimentación y el contacto con los métodos procedimentales.

Las prácticas de laboratorio potencian competencias relacionadas con el conocimiento conceptual y procedimental, aspectos relacionados con la metodología científica, la promoción de capacidades de razonamiento, de pensamiento crítico y creativo, y el desarrollo de actitudes de apertura mental y de objetividad y cuestionamiento de aquellos juicios que carezcan de las evidencias necesarias.

Las prácticas de laboratorio favorecen el aprendizaje autónomo y motivador ya que, al ser los estudiantes los protagonistas del desarrollo del trabajo, construyen poco a poco la abstracción de las leyes que gobiernan los diferentes procesos analizados.

En estas prácticas imperan la observación y la experimentación en condiciones controladas, lo que determina que el trabajo requiera la utilización de métodos y procedimientos específicos. En relación con estos destacan habilidades generales de carácter intelectual y docente (observación, explicación, comparación, elaboración de informes, entre otras), y fundamentalmente en la formación y desarrollo de habilidades propias de cada materia que utilice esta forma de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

En los estudios de Grado en Enfermería programan prácticas de laboratorio las disciplinas de Anatomía, Citología e Histología, Bioquímica y Fisiología.

5.2.4. Las Salas de Demostración

Las salas de demostración son una de las actividades de mayor tradición en la formación de enfermeras. En ellas, y en grupos de 10 estudiantes por profesor, se llevan a cabo la demostración de procedimientos y su entrenamiento con modelos, antes de la realización de los mismos sobre personas durante las prácticas clínicas tutorizadas. Su importancia radica principalmente en la adquisición de habilidades y actitudes, la integración de conocimientos dentro del contexto preclínico y el desarrollo de un aprendizaje por imitación.

En este método el docente presenta la realización del procedimiento paso a paso, desde la preparación del material, el ambiente y la persona, hasta la realización del procedimiento siguiendo las normas de calidad y seguridad del paciente. A continuación, solicita a los estudiantes que desarrollen el mismo procedimiento sobre el modelo o, en su caso, sobre otros estudiantes, corrigiendo errores y fomentando actitudes de relación de ayuda.

Una particularidad de la sala de demostración son las, cada vez más extendidas, aulas de simulación clínica que se caracterizan porque los modelos utilizados, de gran desarrollo tecnológico, reproducen las respuestas de las personas ante la intervención

realizada, lo que permite reproducir situaciones clínicas complejas, difícilmente experimentables en la práctica y a las que los estudiantes deben dar respuesta. Por lo general estas experiencias se reservan a los estudiantes de cursos superiores.

La duración de cada sala es de aproximadamente dos horas y su programación se centra en las asignaturas de las enfermerías clínicas. Al final de cada semestre los estudiantes son evaluados por su habilidad y actitud en una muestra de las salas impartidas.

5.2.5. Las Prácticas Clínicas

No existe formación de enfermeras, y probablemente de ninguna otra disciplina de ciencias de la salud, que no requiera la puesta en práctica de los conocimientos, habilidades y actitudes aprendidas en la atención directa a personas, de forma tutorizada por profesionales enfermeros.

En el plan de estudios del Grado en Enfermería se programan, siguiendo la Orden CIN/2134/2008 de 3 de julio, 90 ECTS de formación práctica que equivalen, como posteriormente veremos con más detalle, a un 60% de la presencialidad. Los 78 créditos ECTS del Prácticum (los otros 12 ECTS corresponden al Trabajo Fin de Grado), se dividen en cinco asignaturas de carácter obligatorio, a lo largo de los cursos de 2º (primer y segundo semestres, 18 ECTS), 3º (segundo semestre, 18 ECTS) y 4º (primer y segundo semestre, 42 ECTS) del Grado. Las prácticas clínicas se programan, salvo una excepción en el primer semestre de segundo, de manera integrada con el aprendizaje en la Facultad, destinando unos días a unas actividades y otros a otras, lo que permite debatir en las aulas las experiencias vividas durante las prácticas, intentando conciliar teoría y práctica.

Los centros sanitarios en los que se desarrollan las prácticas clínicas son, preferentemente, hospitales y centros de salud; sin embargo, se programan también rotaciones por residencias de ancianos y, durante el Prácticum Específico de 4º curso, por otros centros de atención a la dependencia, unidades de cuidados paliativos, colegios, ayuntamientos y otros recursos de la comunidad.

Las prácticas se desarrollan en jornadas de 7 horas, similares a la de los profesionales sanitarios que las tutorizan. Junto a la figura de la Enfermera que, en todo momento, supervisa y evalúa la acción práctica, el estudiante dispone de un tutor, de entre los profesores del Departamento de Enfermería, que actúa como referente, vela por la adquisición de las competencias y evalúa finalmente el aprendizaje.

Conviene precisar que, en realidad, las prácticas clínicas no son una metodología docente, sino un conjunto de actividades formativas (recogida de datos, valoraciones,

elaboración de planes de cuidado, atención a las personas, reflexión sobre la acción, etc.) destinadas a que el estudiante desarrolle un conocimiento experiencial, similar al que encontrará durante su práctica profesional.

El aprendizaje práctico del alumno en situaciones reales proporciona indudables ventajas tanto en el terreno cognitivo, como en el afectivo y en el psicomotor: promueve la acción del estudiante, desarrolla sus capacidades de observación y de toma de decisiones, acerca al alumno a los problemas de salud de la población y a la realidad profesional facilitándose el análisis crítico de la misma. Le permite relacionar la teoría con la práctica, aumenta su destreza y la seguridad en sí mismo y favorece la diversidad.

5.3. Procedimientos docentes que desarrollan la interdisciplinariedad

Los procedimientos docentes elegidos en esta Tesis para probar su capacidad de desarrollo de los distintos estilos de aprendizaje y que han sido diseñados, puestos en marcha y evaluados por profesores de los distintos cursos del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá, tanto en Alcalá como en Guadalajara han sido dos: las **Tutorías Integradas** y los **Módulos de Aprendizaje**. A ellos hay que unir otro de los procedimientos docentes que exige un abordaje interdisciplinar, con un diseño más universal, el **Estudio de Casos**.

En estas actividades participan profesores de disciplinas y departamentos distintos, unidos por un lazo indisoluble, el de compartir responsabilidad en el aprendizaje de los enfermeros del futuro. Por ello, plantean actividades formativas que fomentan un aprendizaje activo, cooperativo y socialmente situado, que se adscriben al paradigma constructivista del aprendizaje, con aspectos relacionados tanto con las tradiciones cognitivas como socioculturales de esta corriente pedagógica.

5.3.1. Las Tutorías Integradas

Las Tutorías Integradas se desarrollan desde el comienzo de los estudios de Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá. A lo largo de estos años han ido adoptando nombres diversos, Tutorías ECTS, de inicio o Trabajos Tutelados Multidisciplinares en los estudios de Guadalajara, hasta su actual denominación de Tutorías Integradas, que es la que consta en todas las guías docentes de las asignaturas.

Al ser una actividad que involucra a diferentes asignaturas, la iniciativa de su puesta en funcionamiento correspondió a los decanatos de las extintas Facultad de Enfermería y Fisioterapia de la Universidad de Alcalá y Facultad de Enfermería de Guadalajara. A lo

largo de los cursos académicos esta actividad se ha ido consolidando en el primer y tercer curso de los estudios y ha tenido una aparición intermitente en la programación del segundo curso del Grado. La actividad, en el primer curso de los estudios en Alcalá, mereció el V Premio de Innovación Docente de la Universidad de Alcalá, en octubre de 2011, para el grupo de innovación docente *Aprendizaje sin Fronteras en el Grado de Enfermería* (ASFE), grupo multidisciplinar del que forman parte profesores de las materias y departamentos que imparten docencia en este curso.

5.3.1.1. Estructura y competencias

La actividad Tutorías Integradas se diseña como una actividad grupal, obligatoria y anual, en la que, desde una situación inicial, a la que llamaremos *caso*, los alumnos, en pequeños grupos de unos diez integrantes y, de forma secuenciada, trabajan de forma autónoma objetivos relacionados con las diferentes materias que integran cada curso académico. Los alumnos, unos 120 alumnos por curso en Alcalá y aproximadamente 80 en Guadalajara, se dividen al azar en 8 ó 12 grupos de 10 integrantes cada uno.

- En **primer curso** de Grado de Enfermería estas materias son las siguientes: una asignatura anual *Anatomía y Biología Humana* (12 ECTS), que formula objetivos en ambos semestres, y en el primer semestre *Ciencias Psicosociales y de la Comunicación* (9 ECTS); *Fisiología Humana* (9 ECTS) y *Bioquímica* (6 ECTS). En el segundo semestre incorporan objetivos *Búsqueda y Gestión de la Información* (asignatura transversal de 6 ECTS); *Fisiopatología* (6 ECTS); *Estadística e Introducción a la investigación en Enfermería* (6 ECTS) y *Fundamentos de Enfermería* (6 ECTS).
- En **segundo curso** la situación más común ha sido la realización de la actividad en el primer semestre entre las asignaturas de un mismo departamento como *Procesos Generales en Enfermería Clínica*, de 6 ECTS, y *Cuidados Básicos para la Salud de la Persona, la Familia y el Grupo*, de 6 ECTS, ambas del Departamento de Enfermería y Fisioterapia. En algún curso se incorporaron a la actividad las asignaturas obligatorias *Nutrición y Dietética* (6 ECTS) y *Farmacología* (6 ECTS). Hasta la fecha no hubo consenso entre los profesores del segundo semestre para su realización, si bien se ha tomado el acuerdo de incorporarse con normalidad al proceso general de los estudios durante el curso 2017/2018.
- En **tercer curso**, la denominación de las diferentes asignaturas del primer semestre habla ya de una cierta interdisciplinariedad, al menos formal. En el primer semestre, ante una situación o caso, formulan objetivos *Atención Enfermera al Desarrollo Humano con una Perspectiva de Género*, de 6 ECTS; *Enfermería Clínica en la Infancia, Adolescencia y Envejecimiento*, de 6 ECTS, y

Gestión de Servicios Enfermeros, Legislación y Deontología Profesional. En el segundo semestre las asignaturas que estructuran la actividad son *Enfermería Clínica en la Edad Adulta, Procesos Crónicos, Avanzados y Terminales*, de 6 ECTS, e *Instrumentos del Cuidado Enfermero con la Comunidad*, también de 6 ECTS.

Cada una de las asignaturas aporta para la realización de la actividad un determinado número de horas de la dedicación presencial de cada alumno de la que disponen. Por número de créditos esta dotación es: asignaturas de 12 ECTS, aportan 8 horas; asignaturas de 9 ECTS, destinan 6 horas y asignaturas de 6 ECTS, disponen de 4 horas (si bien alguna asignatura aumenta hasta 6 horas). En la mayoría de los casos, gran parte de la carga de trabajos individuales o grupales de cada asignatura se minoran para recaer en la actividad interdisciplinaria.

A través de este diseño integrador, se favorece la adquisición de competencias desde cada materia y la aportación de situaciones complejas que implican movilizar contenidos pertenecientes a diversas disciplinas, superando así las limitaciones de un modelo curricular fragmentado, como postulan MOYA y LUENGO (2011). Siguiendo a AUSUBEL *et al.*, (1983), se pretende favorecer en el estudiante el establecimiento de conexiones intencionales entre sus conocimientos previos y la nueva información que se le ofrece o que va descubriendo, aprendiendo así de manera significativa. Trabajar desde situaciones conflictivas acerca la actividad al *aprendizaje basado en problemas (ABP)*.

El aprendizaje en grupo permite vincular las identidades de estudiantes a grupos de alumnos similares en su forma de aprender, solucionando las estrategias de dominio de los contenidos y sus aplicaciones a situaciones del mundo real.

Las competencias que se pretenden adquirir con esta actividad son las siguientes:

- **Competencias generales:**
 - Capacidad de análisis y síntesis
 - Planificación y gestión del tiempo
 - Comunicación oral y escrita
 - Gestión de la información
 - Capacidad crítica y autocrítica
 - Creatividad
 - Trabajo en equipo
 - Habilidades interpersonales

- Iniciativa y espíritu emprendedor
- Motivación
- **Competencias específicas:**
 - Integración de contenidos
 - Conocimiento relevante y capacidad para aplicar ciencias básicas y de la vida
 - Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar ciencias sociales, del comportamiento y de la salud
 - Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar principios de investigación e información

Pero también, a través de la interacción en los grupos y con la comunidad de alumnos y profesores, se intenta el desarrollo de valores relacionados con la formación integral de las personas y, muy especialmente, de los universitarios, como la capacidad para dialogar y discutir o el cuestionamiento permanentemente del conocimiento.

5.3.1.2. Organización

La actividad se organiza a partir de un cronograma, definido previamente, en el que se proporcionan los objetivos a trabajar de forma secuencial. A principio de curso se realiza una presentación de la actividad a todos los alumnos en el aula, describiendo la actividad en detalle y planteando los objetivos concretos de la misma. Los estudiantes conocen de antemano este cronograma, que figura en el horario oficial, de manera que pueden ajustar el resto de actividades académicas.

En la [tabla 1](#) se concreta el cronograma, utilizado en el curso académico 2016-17 para los estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería en Alcalá y que sirve de ejemplo, que muestra como a los diferentes grupos de alumnos se les entrega los objetivos de forma progresiva, de manera que los tutores se aseguran que todos los estudiantes trabajan cada uno de ellos, sin que se produzca una división de trabajo por objetivos.

CRONOGRAMA TUTORÍAS INTEGRADAS				
Primer semestre	Fecha		Horario	Contenido
	0	13 septiembre	13:00-15:00	Presentación de las Tutorías Integradas
	1	28 septiembre	10:30-12:30	Seguimiento del trabajo y entrega del objetivo 1 (relacionado con Psicosociales)
	3	19 octubre	10:30-12:30	Seguimiento del trabajo y entrega del objetivo 2 (relacionado con Anatomía y Biología)
	4	26 octubre	10:30-12:30	Trabajo autónomo de los alumnos*
	5	9 noviembre	10:30-12:30	Seguimiento del trabajo y entrega del objetivo 3 (relacionado con Fisiología)
	6	16 noviembre	10:30-12:30	Trabajo autónomo de los alumnos*
	8	23 noviembre	10:30-12:30	Seguimiento del trabajo y entrega del objetivo 4 (relacionado con Bioquímica)
	11	30 noviembre	10:30-12:30	Trabajo autónomo de los alumnos*
	12	2 diciembre	8:30-9:30	Entrega trabajos escritos
	13	14 diciembre	10:30-12:30	Ensayo exposición
	14	14 diciembre	10:30-12:30	Devolución de informes de calificación
	15	20 diciembre	8:30-13:00	Exposiciones públicas
	16	21 diciembre	8:30-13:00	Exposiciones públicas
	17	22 diciembre	8:30-13:00	Exposiciones públicas
Segundo semestre	Fecha		Horario	Contenido
	1	23 enero	13:00-15:00	Presentación de la actividad en el segundo semestre y entrega de Objetivo 1 (relacionado con Búsqueda y Gestión)
	2	7 febrero	8:30-10:30	Seguimiento del trabajo y entrega de Objetivo 2 (relacionado con Anatomía y Biología)
	3	21 febrero	8:30-10:30	Trabajo autónomo de los alumnos*
	4	28 febrero	8:30-10:30	Trabajo autónomo de los alumnos*
	5	7 marzo	8:30-10:30	Seguimiento del trabajo y entrega de los objetivos 3 y 4 (relacionados con Fisiopatología y Estadística)
	6	14 marzo	8:30-10:30	Trabajo autónomo de los alumnos*
	7	21 marzo	8:30-10:30	Seguimiento del trabajo
	8	4 abril	8:30-10:30	Seguimiento del trabajo y entrega del objetivo 5 (relacionado con Fundamentos de Enfermería)
	9	18 abril	13:00-15:00	Trabajo autónomo de los alumnos*
	10	19 abril	13:00-15:00	Trabajo autónomo de los alumnos*
	11	20 abril	13:00-15:00	Trabajo autónomo de los alumnos*
	12	25 abril	13:00-15:00	Seguimiento del trabajo
	13	26 abril	13:00-15:00	Trabajo autónomo de los alumnos* Entrega de los trabajos escritos
	14	3 mayo	13:00-15:00	Trabajo autónomo de los alumnos* Devolución de informes de calificación
	15	4 mayo	13:00-15:00	Seguimiento del trabajo y ensayo exposición
	16	8 mayo	8:30-13:00	Exposiciones públicas
	17	9 mayo	8:30-13:00	Exposiciones públicas
	18	10 mayo	8:30-13:00	Exposiciones públicas

Tabla 1. Cronograma anual de Tutorías Integradas Primer Curso Enfermería Alcalá. Curso 2016/2017. Elaboración propia.

5.3.1.3. La tutorización

A cada grupo se le asigna un tutor de entre los profesores de todas las materias del curso. Su función es guiar el aprendizaje, ayudar a resolver problemas en la dinámica grupal y evaluar la actividad del grupo. Su actividad se desarrolla durante las sesiones presenciales programadas y fomenta el trabajo autónomo del grupo en las sesiones no

presenciales, si bien puede programar otras sesiones presenciales en función del análisis que realice de la madurez y actividad del grupo. Más allá de sus conocimientos científicos, su labor es esencial para que el grupo establezca una identidad, se oriente hacia la tarea y se gestionen en el trabajo grupal, de manera efectiva, los conflictos que puedan producirse entre los intereses de los miembros de cada grupo.

El tutor, como experto en un área determinada, responde a las dudas que puedan surgir no solo en su grupo, sino en todos los demás. Y, además, evalúa el contenido del trabajo de todos los grupos en los objetivos que se relacionan con su área competencial.

Durante cada sesión presencial, el tutor evalúa de forma personalizada, continuada y mediante rúbricas (tabla 2), el grado en que cada estudiante adquiere las competencias conceptuales (participación, capacidad para integrar contenidos, fiabilidad), actitudinales (actitud positiva hacia la tarea, capacidad de coordinación y apoyo a los compañeros, respeto) y de dinámica grupal (compromiso, iniciativa y liderazgo). Cada criterio se califica mediante letras (mayor valor la A, menor valor la E), transformándose posteriormente a valores numéricos mediante una tabla de conversión.

	Criterios de evaluación	Calificación	Calificación
Competencias actitudinales	Actitud positiva	Crea en el grupo un ambiente positivo que aumenta la motivación hacia la tarea.	A: Excelente B: Bueno C: Medio D: Bajo E: Muy bajo
	Coordinación y apoyo	Favorece la cooperación y coordinación entre los miembros del grupo. Ayuda a los compañeros que lo requieren.	
	Respeto	Escucha atentamente a los demás. Es tolerante y respetuoso. Sabe dar y recibir críticas. Acepta las normas de funcionamiento del grupo.	
Competencias de dinámica grupal	Compromiso	Acepta y cumple las tareas asignadas durante las sesiones grupales. Asiste a las sesiones con el material analizado para avanzar satisfactoriamente en las discusiones.	
	Iniciativa	Propone iniciativas que mejoran el rendimiento y el funcionamiento del grupo, incluyendo propuestas para la resolución de conflictos.	
	Liderazgo	Gestiona, convoca, promueve e incentiva la dinámica grupal.	
Competencias conceptuales	Participación	Interviene en los debates del grupo planteando ideas lógicas y argumentadas. Realiza preguntas que facilitan una mejor comprensión de los conceptos.	
	Integración de contenidos	Ayuda al grupo a relacionar e integrar los contenidos de los distintos materiales trabajados. Se esfuerza en llegar a conclusiones.	
	Fiabilidad	Utiliza fuentes y recursos fiables para la búsqueda de la información.	

Tabla 2. Criterios de evaluación en la acción tutorial. Elaboración propia.

Por lo general, y salvo excepciones en algún curso, el tutor mantiene la actividad con el grupo en el segundo semestre, lo que permite llevar un seguimiento de la evolución de cada estudiante. Así mismo, se fomenta la participación de los miembros del grupo en el proceso de evaluación mediante la elaboración de formularios de autoevaluación y de coevaluación, que sirven de apoyo al tutor. Al finalizar el semestre el tutor comunica a cada estudiante el resultado de su desempeño, los aspectos en los que destaca y aquellos que conviene reforzar.

Para apoyar el aprendizaje de los estudiantes y ayudar en la acción tutorial, cada curso académico en los que se han desarrollado las tutorías integradas se ha elaborado un *“Libro del tutor”* en el que se recoge la información pertinente: casos, objetivos concretos, cronograma, criterios de evaluación e identificación de los alumnos.

5.3.1.4. Las situaciones o casos

Las situaciones iniciales o casos recrean contextos reales en los que las futuras enfermeras podrían desarrollar su actividad profesional (aprendizaje situado). Obviamente estas situaciones varían en función del curso y del semestre, desde situaciones más genéricas y en las que las personas no presentan grandes problemas de salud, como en el primer semestre del primer curso, hasta situaciones de mayor complejidad en la que existen problemas de salud no solo individuales sino también comunitarios, como en el segundo semestre de tercer curso.

También se modifica la forma de presentación de los casos, desde sencillas descripciones a situaciones con múltiples protagonistas o incluso situaciones que deben ser construidas por los estudiantes a partir de una noticia o la letra de una canción, por ejemplo.

Un ejemplo de secuenciación de los objetivos en cada semestre, en primer curso, se concreta en la [tabla 3](#).

En las diferentes sesiones grupales, los estudiantes trabajan los objetivos que se les van proporcionando a partir de la situación de partida, objetivos relacionados con cada una de las asignaturas del semestre, aunque solo se proporciona su numeración. Se les solicita que profundicen en cada uno de los objetivos, para posteriormente sintetizar los contenidos que han sido analizados de forma separada, constituyendo un trabajo único e integrado, siguiendo las etapas establecidas en el cronograma y que, posteriormente presentarán y defenderán ante sus compañeros y profesores.

		Primer semestre	Segundo semestre
Objetivos	Situación	Ana acaba de acceder a la Universidad de Alcalá y le resulta muy difícil atender al Profesor Cano en sus clases. Por eso está muy preocupada por conocer los mecanismos del aprendizaje.	Ana sufrió un desmayo mientras preparaba los exámenes finales. Al recuperar la conciencia nota dificultades en la visión. Muy preocupada acude de urgencias al hospital.
	1	Definir el concepto de habilidades cognitivas. Describir las principales habilidades cognitivas, con especial hincapié en la atención.	Describir la metodología de búsqueda incluyendo las bases de datos y otros recursos de información consultados, así como las palabras clave definitivas utilizadas en dichas búsquedas. Incluir en el trabajo citas pertinentes al tema a estudio enunciadas según las normas de Vancouver o APA.
	2	Realizar una descripción anatómica general de los hemisferios cerebrales.	Descripción anatómica del ojo. Descripción histológica de la retina.
	3	Describir la histología de la corteza cerebral: descripción laminar; citoarquitectura de la corteza cerebral.	Realizar un análisis descriptivo y un estudio inferencial de la patología descrita.
	4	Describir las funciones intelectuales del cerebro: función de las áreas corticales, tálamo y áreas de asociación. Detallar los mecanismos encefálicos de comportamiento, atención y motivación: sistema límbico e hipotálamo.	Retinopatía. Degeneración de conos y bastones.
	5	Describir los mecanismos moleculares de la transmisión del impulso nervioso: tipos de neurotransmisores, mecanismos de transporte de iones y neurotransmisores a través de la membrana; canales dependientes de voltaje y canales dependientes de ligando.	Organizar los datos de Ana agrupados en Factores básicos condicionantes. Identificar las respuestas negativas que presenta Ana, agrupadas en causas y manifestaciones. Enunciar correctamente los diagnósticos, que con los datos disponibles podrían producirse, siguiendo el formato PES. Elegir uno de los diagnósticos enunciados y describir un resultado NOC y una intervención NIC que resulten pertinentes con el diagnóstico elegido.

Tabla 3. Ejemplo de secuenciación de objetivos por semestre y situación en el 1er curso de Enfermería en Alcalá.

5.3.1.5. Corrección y exposición de los trabajos

Tras la entrega, los trabajos grupales son evaluados por los expertos en las distintas materias tomando en consideración el grado de desarrollo de los objetivos propuestos, la integración de contenidos y los elementos relacionados con la edición del trabajo (presentación, semántica, sintaxis, bibliografía, etc.). Una vez calificados se remite a cada grupo un informe unificado con los aspectos que deben ser corregidos en aras de que durante su exposición pública no se trasladen al auditorio errores o incorrecciones.

La presentación y defensa de los trabajos se realiza en el aula, ante todos los estudiantes (la asistencia a las sesiones es obligatoria y los materiales presentados se incorporan a

los contenidos evaluables de las distintas asignaturas) y ante un grupo de profesores, de entre los tutores, que evaluarán la exposición.

Durante quince minutos cada grupo realiza un resumen del trabajo. El orden de intervención lo marca el profesor coordinador de la sesión inmediatamente antes de dar comienzo a la exposición, por lo que ningún estudiante conoce previamente qué parte del trabajo presentará, evitando la parcelación en la preparación del mismo. Al finalizar la intervención, los profesores realizan preguntas a los miembros del grupo. Así mismo, para mantener la atención y el interés durante las exposiciones, se organiza una actividad en la que deben participar el resto de los asistentes: o bien los profesores les formulan preguntas relacionadas con el tema expuesto o bien se les solicita que sean ellos quienes realicen preguntas a los compañeros que han presentado el tema. Tanto la ausencia de preguntas como la falta de asistencia a las sesiones son penalizadas en la calificación final.

Algunos estudiantes presentan resistencia a hablar en público y evitan realizar preguntas a sus compañeros en aras de un malentendido compañerismo. Con respecto a la primera cuestión, de un semestre a otro se evidencia en los alumnos una gran mejora en la capacidad de comunicación y en la seguridad con la que abordan las exposiciones. En cuanto a las preguntas, es importante desechar las banales o las previamente pactadas.

Al finalizar cada sesión el grupo de profesores califica la actuación tanto del grupo como la individual de cada estudiante, mediante letras (valores de la A a la E) y se considera para la exposición del grupo los criterios de síntesis, estructura y originalidad de la presentación y para calificar a cada estudiante se juzgan el dominio de contenidos, la capacidad de comunicación y la forma en que responde a las preguntas de profesores y estudiantes. Los resultados obtenidos se convierten en valores numéricos, utilizando una la tabla de conversión.

Las exposiciones son grabadas, tras solicitar las correspondientes autorizaciones, con objeto de ser visualizadas y analizadas posteriormente junto con el tutor.

5.3.1.6. Calificación de la actividad

La calificación final que el estudiante alcanza en la actividad Tutorías Integradas se obtiene de la ponderación de las calificaciones resultado de la acción tutorial (30%), el contenido del trabajo (40%) y la presentación y defensa del mismo (30%), tal y como puede consultarse en la [tabla 4](#).

Procedimiento	Calificación ponderada	Agente evaluador
CONTENIDO	40 %	Responsables asignaturas (nota media)
PRESENTACIÓN	30 %	Miembros de la mesa
CALIFICACIÓN TUTOR	30 %	Tutor

Tabla 4. Elementos de evaluación ponderada de las Tutorías Integradas.

Su repercusión en la calificación de las distintas asignaturas varía entre un 10% y un 30%, aunque existe una tendencia a darle cada vez mayor trascendencia y a transmitir a los estudiantes la importancia en su futuro profesional de la adquisición de las competencias, tanto genéricas como específicas.

5.3.1.7. Materiales de apoyo a la actividad interdisciplinar. La elaboración de un documental

Como parte de la innovación en los estudios de Grado en Enfermería se decidió elaborar un trabajo integrado que, además de tener una utilidad directa en el aprendizaje de contenidos, mostrase a los estudiantes ejemplos de integración de los mismos desarrollados por sus propios profesores. Se eligió entre distintos temas el de *la memoria*, ya que en él podían aportar información todos los integrantes del grupo de innovación y, tras arduas discusiones, se optó por realizarlo en formato documental, por lo que se contó con el apoyo de un profesor del Grado en Comunicación Audiovisual de la UAH.

La actividad del grupo dio como resultado la elaboración y posterior edición por el Servicio de Publicaciones de la UAH del documental *SOMOS MEMORIA* (ASENJO *et al.*, 2013b, 2013c, 2017; GRAGERA *et al.*, 2014a, 2014b), que también fue galardonado con el VI Premio de Innovación Docente de la Universidad de Alcalá, en el mes de octubre de 2012.

Este material se acompaña de un cuadernillo didáctico con actividades. De esta forma, cada asignatura aporta los contenidos que hacen que, junto con los de otras materias, se entienda la memoria como un proceso global e integrado.

Para elaborar el documental hubo que partir de tener claro lo que se pretendía comunicar y cómo hacerlo, y desarrollar además el trabajo siguiendo las siguientes etapas:

1. **Fundamentación:** investigar el tema base del estudio multidisciplinar. Es la fase de la concepción de las ideas y de los espacios de *voz en off* y la determinación de las imágenes necesarias. En ella resulta indispensable poseer un buen equilibrio técnico-pedagógico-conceptual, seleccionando los contenidos de cada una de las materias que serán transmitidos para convertirlos en una historia, compleja por su multidisciplinariedad.
2. **Ideación:** dar formato audiovisual a los contenidos en un guion a dos columnas o europeo, ya que este —a diferencia del guion americano a una columna— permite detallar las tomas y sonidos, lo que agiliza el proceso de preproducción y grabación pues su estructura es muy detallada. La página se divide en dos columnas del mismo ancho. En la columna izquierda (columna de vídeo) se escriben las indicaciones para la acción visual del programa mientras que en la derecha (columna de audio) se redactan las indicaciones de audio.

a) **Columna de vídeo:** en ella se determinan los siguientes elementos:

- i) *Ubicación de la escena:* se indicó la ubicación concreta de cada escena; en ocasiones fue conveniente también indicar si se tenía planeado grabar en un foro ya preparado para la escena.
- ii) *Descripción del plano y movimientos de cámara:* se detalló el plano deseado y el personaje o escenario que aparece en ella.
- iii) *Indicaciones para la acción:* se describieron las acciones que realizan los personajes que eran imprescindibles para el desarrollo de la acción dramática de la historia que deseamos contar a través de este documental.
- iv) *Transiciones:* de la misma manera que en un guion literario, se indicaron con letras mayúsculas las transiciones de video en la parte derecha de la columna.

b) **Columna de audio:** la columna derecha para este tipo de guion se dedicó exclusivamente a las indicaciones de audio del programa, siendo transcendental cuidar la correspondencia de este con lo estipulado en la columna de video. En esta sección se incluyeron:

- i) *Música y efectos de sonido:* incluyendo todos aquellos sonidos que se incorporan desde el máster de audio ajenos a la situación que ocurre en la locación. Generalmente se siguieron las mismas técnicas descriptivas de un guion radiofónico.
- ii) *Diálogos:* fue necesario escribir el nombre del personaje y su diálogo o las voces *en off* siguiendo las mismas normas que un guion literario.

3. **Elaboración de un plan de producción, guion técnico o *storyboard*:** preparación de una tabla donde se especifican las actividades de producción y se describe el proceso de grabación, diseño de tomas, planos y encuadres, para su ajuste al guion. Es un dibujo detallado de todas y cada una de las tomas de la película, una serie grande de viñetas de la película o alguna sección de la película producida de antemano para ayudar a los directores y los cineastas a visualizar las escenas y encontrar problemas potenciales antes de que estos ocurran. Por tanto, resultó de suma utilidad en el momento del rodaje. Es decir, en esta fase el guion literario se transformó en un *storyboard*, una herramienta útil para la producción de cualquier proyecto audiovisual.

Así, este documento es denominado guion técnico, y sirvió para la comprensión, por parte de todos los implicados en el proyecto, del trabajo a realizar y de las necesidades del mismo. Por lo tanto, la elaboración de un buen guion técnico fue el punto de partida de un proyecto en el proceso de producción del documental *SOMOS MEMORIA*. Se trató de que este guion fuera un documento sólido, adecuado al público objetivo, con una duración ajustada a lo requerido, y que aportase, de manera precisa, los datos necesarios para su interpretación, producción y realización.

Lo más importante en este paso, ya que no existe un modelo marco de guion técnico, fue que este contuviera toda la información e indicaciones para el trabajo del equipo.

4. **Revisión y reelaboración:** se examinó el material para realizar las correcciones oportunas.
5. **Plan de rodaje y rodaje:** se realizó un plan de rodaje, un documento que establecía el orden concreto de grabación con las indicaciones y horarios de trabajo en las distintas localizaciones. Este plan de rodaje contuvo el calendario de producción, confrontando el tiempo disponible con los recursos necesarios para el rodaje.

La planificación de la grabación en el plan de rodaje no tuvo por qué coincidir con el orden natural de los planos en el relato de nuestro documental. Para determinar el orden en que se grabaron las diferentes escenas y planos de nuestro documental se manejaron criterios de racionalización de la producción. Evidentemente se procuró grabar de una vez todos aquellos planos que corresponden a una misma localización y a un mismo actor; aunque correspondiesen a distintas secuencias del guion; sabiendo que posteriormente, en el proceso de montaje, se editarían en el orden que establece el guion y la lógica del relato.

El rodaje de las escenas se llevó a cabo utilizando varias cámaras simultáneas, todas ellas de grabación en formato de alta definición:

- Cámara Sony: CX455 Handycam® con sensor Exmor R™ CMOS.
 - Cámara NIKON: Cámara Nikon® D3200 24.2mp Vídeo Hd Kit 18-55.
 - Cámara Canon: Canon® EOS 70D - Cámara réflex digital de 20.2 Mp, vídeo Full HD).
6. **Diseño de animaciones e ilustraciones:** las ilustraciones y animaciones se realizaron utilizando programas de diseño gráfico: *Illustrator*, *Photoshop*, *Google Sketshup* y *Corel Draw*. Es esta la fase en la que proveímos de ilustración gráfica y animada a los procesos más complejos relacionados con la memoria. Resultó ser una fase clave a la hora de trabajar para conseguir el aprendizaje de contenidos tan complejos y visuales como los que están implicados en los procesos de memoria.
7. **Postproducción:** implicó la edición del material grabado en el orden que fue imaginado en el guion, seleccionando escenas y sus uniones y transiciones, que mantuvieran una línea narrativa para conseguir que el relato y el mensaje científico fueran claros e impactantes. Para ello se utilizó el programa *Adobe Premiere Pro*.
8. **Grabación del audio:** se añadió la música de fondo y la *voz en off*. La *voz en off* se grabó en la RUAH y la música fue compuesta *ad hoc*.

5.3.2. Los Módulos de Aprendizaje

En la búsqueda de experiencias formativas multidisciplinares y en la creencia, sustentada por la experiencia obtenida por el desarrollo de las tutorías integradas, de que se puede aprender más eficazmente a través de estrategias adecuadas al propósito del docente, a la realidad del alumno y a la naturaleza del conocimiento, se puso en marcha durante el curso académico 2013/2014 en el primer curso de los estudios de Enfermería en Alcalá, los Módulos de Aprendizaje como instrumento para la integración de contenidos de diferentes disciplinas.

En el contexto concreto de primero de Grado de Enfermería diseñamos cada módulo como un espacio de aprendizaje innovador, interdisciplinar, pluriprocedimental y contextualizado en torno a un determinado núcleo de contenido para que el alumno desarrolle unas competencias concretas.

Módulo: El Placer			
Día 1		Día 2	
8:30-9:00	Presentación del Módulo	8:30-10:00	La construcción del placer en la sexualidad
9:00-10:30	El placer desde una perspectiva psicosocial	10:00-11:30	El diván: entrevista a una enfermera que precisó cuidados “El placer de cuidar y ser cuidado”
10:30-12:00	Representación de una experiencia placentera por los grupos de alumnos		
12:00-12:30	Descanso	11:30-12:00	Descanso
12:30-14:00	Experiencia multisensorial: taller de reconocimiento sensorial	12:00-13:30	Patología de los sentidos
14:30-15:00	La Biología del placer: la recepción sensorial	13:30-15:00	La música y el placer
Módulo: La muerte			
Día 1		Día 2	
9:00-10:00	Aspectos psicosociales de la muerte.	8:30-9:30	El tiempo es oro: a través de pistas los alumnos descubren enigmas relacionados con la muerte.
10:00-11:30	Representación por grupos de sketches relacionados con palabras como (catalepsia, eutanasia, inmolarse, ajusticiar, homicidio, autopsia, suicidio, mortuorio, amortajar, ultratumba, coma, moribundo) y discusión	9:30-10:30	El diván: entrevista a una exalumna que vivió la trágica muerte de una persona muy cercana
11:30-12:00	Descanso	10:30-11:30	Muerte Digna
12:00-13:00	La muerte en las distintas culturas.	11:30-12:00	Descanso
13:00-14:00	Mecanismo de muerte celular	12:00-13:00	Muerte cerebral
14:00-15:00	El diván: entrevista a una enfermera y cómo se enfrenta a la muerte de las personas a las que cuida	13:00-14:30	La muerte en el arte
Módulo: Alimentación			
Día 1		Día 2	
8:30-9:00	Presentación del Módulo	8:30-10:00	Alteraciones en la Alimentación
9:00-10:30	Conductas alimentarias	10:00-11:00	Alimentos del mundo. Los alumnos de otras culturas cuentan cómo es su experiencia de alimentación.
9:30-11:30	Aspectos psicosociales de la cultura de la alimentación		
11:30-12:00	Descanso	11:00-11:30	Descanso
12:00-13:00	El diván: entrevista con una enfermera con anorexia y bulimia	11:30-13:30	Fisiología de la alimentación
13:00-15:00	Alimentación responsable	13:30-14:30	Alertas alimentarias
		14:30-16:00	Concurso gastronómico
Módulo: Memoria			
Día 1		Día 2	
8:30-9:00	Presentación del Módulo	8:30-10:00	El refuerzo de la memoria
9:00-10:00	Documental: <i>SOMOS MEMORIA</i>	10:00-11:00	El diván: entrevista a una enfermera y cuidadora de un familiar con Alzheimer
10:00-10:30	Trabajo en grupo sobre aspectos tratados en el documental	11:00-12:00	Test de memoria y mecanismos fisiológicos
10:30-11:00	Descanso	12:00-12:30	Descanso
11:00-12:00	Aspectos anatómicos de la memoria	12:30-13:30	Patologías de la memoria
12:00-13:00	Microscopía del cerebro	13:30-15:00	Música y memoria
13:00-15:00	Trabajo en grupo: montaje de un puzzle 3D del cerebro		
Módulo: Reproducción			
Día 1		Día 2	
8:30-9:00	Presentación del Módulo	9:00-10:30	El diván: entrevista a una pareja, madre y padre de niños adoptados de razas distintas. La maternidad y la paternidad más allá de lo biológico
9:00-10:30	Reflexiones alrededor del concepto de la maternidad como construcción social y personal		
10:30-12:00	El embarazo en la adolescencia	10:30-11:00	El proceso biológico de la fecundación
12:00-12:30	Descanso	11:00-11:30	Descanso
12:30-13:30	Paternidad	11:30-13:30	Elaboración en grupos de maquetas de las distintas fases del desarrollo embrionario
13:30-15:00	Técnicas de Fertilización	13:30-15:00	El tiempo es oro: a través de pistas los alumnos descubren enigmas relacionados con la reproducción.

Tabla 5. Programación de contenidos y actividades de los distintos módulos de aprendizaje.

Con aportaciones de dedicación horaria presencial provenientes de las distintas asignaturas, se han ido programando varios módulos de aprendizaje, desde los tres presentados en el curso 2013/2014 a los seis programados en el presente curso académico, todos desarrollados en dos jornadas programadas en los horarios lectivos oficiales.

Los temas seleccionados en el curso 2013/2014 sobre los que estructurar los módulos de aprendizaje fueron: *la memoria, el placer y la alimentación*. En cursos sucesivos, mediante consenso de los profesores de las distintas materias y tomando en consideración las sugerencias de alumnos de cursos anteriores, se fueron añadiendo otros temas como *la reproducción, la muerte o el sueño*, cuyos contenidos pueden consultarse en la [tabla 5](#).

La dificultad en el diseño de los módulos de aprendizaje interdisciplinar ha estribado en buscar la posibilidad de que todas las materias tengan cabida en torno al núcleo de contenido elegido, ser capaces de captar y mantener la atención del alumno y que estos interiorizasen que los contenidos desarrollados en los módulos son también evaluables.

5.3.3. El Estudio de Casos

El Estudio de Casos es una metodología docente en la que a los estudiantes se les presenta una situación o problema obtenido de la práctica profesional, recogiendo los hechos y las opiniones que permiten reflexionar sobre la toma de decisiones. La información relevante se acompaña generalmente de un cierto número de detalles innecesarios con objeto de que el alumno sepa discriminar y evitar que la resolución al problema se obtenga con excesiva facilidad.

El aprendizaje mediante el Estudio de Casos puede realizarse de forma individual o grupal, beneficiándose el alumno, en este último caso, del intercambio de opiniones y orientaciones con sus compañeros.

La actividad académica se desarrolla en sesiones de dos horas y su organización práctica se asemeja a la de los seminarios en pequeño grupo, aunque exige del estudiante una mayor implicación en la construcción del conocimiento a través del análisis y resolución de problemas. También aquí, y de cara a garantizar la reflexión y el debate, el número máximo de alumnos que se aconsejan por profesor es de 10.

Al finalizar la exposición del caso se plantean al grupo de estudiantes una serie de preguntas críticas que les obligan a examinar cuestiones importantes que han sido tratadas en aprendizajes anteriores. La respuesta a estas preguntas requiere de una

reflexión inteligente y no del recuerdo o búsqueda de algún dato inconexo. Su objetivo consiste en promover la comprensión.

Este método requiere de una minuciosa preparación en el diseño de los casos y de actividades de tutorización grupal encaminadas a la dirección del trabajo. Tal vez por ello su desarrollo en el currículum de nuestros estudios se limita a intervenciones puntuales.

5.4. Distribución en horas de cada procedimiento

En el plan de estudios vigente en los estudios de Enfermería en la Universidad de Alcalá, en el momento de esta investigación, la distribución de las horas de docencia presencial por cada método docente es la recogida en la [tabla 6](#).

	Clase Magistral	Seminario G. Grande	Sem. G. Pequeño	Prác. Lab./ S. Dem.	Estudio Casos	Tutorías Integradas	Prácticas Clínicas	Módulos
1º	290 h 48,73%	50 h 8,40%	20 h 3,36%	87h 14,62%		76 h 12,72%		72 h 12,10%
2º	182 h 23,51%	4h 0,51%	78 h 10,07%	58 h 7,49%	2 h 0,25%		450 h 58,13%	
3º	188 25,10%		42 h 5,60%	11 h 1,46%	14 h 1,86%	44 h 5,87%	450 60,08%	
4º			68 6,07%		2 0,17%		1.050 h 93,75%	
Total	660 h	54 h	208 h	156 h	18 h	120 h	1.950 h	72 h
Porcentaje total	20,38%	1,66%	6,42%	4,81%	0,55%	3,70%	60,22%	2,22%
INTERDISCIPLINARIEDAD					6,47 %			

Tabla 6. Distribución de presencialidad por procedimiento y curso (horas totales y porcentaje) en el plan de estudios de Enfermería de la Universidad de Alcalá.

5.5. Instrumentos de medida

5.5.1. Cuestionarios de valoración de Tutorías Integradas

En el primer curso del Grado de Enfermería en Alcalá, al finalizar cada semestre, se realiza una encuesta de satisfacción de los estudiantes con la actividad de Tutorías Integradas, analizándose no solo la valoración de la misma sino cómo los estudiantes evalúan a los tutores y la consecución de las diferentes competencias trabajadas. El cuestionario utilizado puede consultarse en la [tabla 7](#).

Este cuestionario se realizó a través de una escala de evaluación numérica (1 a 4), ya que esta escala facilita la comprensión de los resultados, el significado no resulta ambiguo y la comunicación de los resultados resulta sencilla y explícita.

Así mismo, para este trabajo de Tesis, se diseñó una encuesta de valoración y satisfacción con las Tutorías Integradas durante todos los cursos de los estudios que se ha administrado a alumnos de 4º año del Grado de Enfermería en Alcalá, para disponer de una visión con mayor perspectiva de la influencia de la actividad en el aprendizaje de los estudiantes. Este cuestionario se realizó igualmente a través de una escala de evaluación numérica (1 a 4).

En el cuestionario utilizado se realizaban preguntas similares a las de los estudiantes de primer curso en relación a la satisfacción y al grado de adquisición de las distintas competencias ([tablas 7 y 9](#)) y se añadía un cuestionario sobre la actividad de los tutores ([tabla 10](#)).

GRUPO			FECHA		
Actividad Académica	1/4		Competencias trabajadas con esta actividad	1/4	
1. La información sobre los objetivos es clara y concisa.		Generales	1. Capacidad de análisis y síntesis.		
2. Se dedica el tiempo adecuado a esta actividad académica.			2. Planificación y gestión del tiempo.		
3. La gestión del tiempo en el trabajo grupal ha sido eficaz.			3. Comunicación oral y escrita en la lengua materna.		
4. Grado de utilidad de lo aprendido (aplicación a la realidad profesional).			4. Habilidades de gestión de la información (habilidad para buscar y analizar información proveniente de distintas fuentes).		
5. La actividad permite integrar contenidos de diferentes áreas.			5. Capacidad de crítica y autocrítica.		
6. La división de tareas ha sido equitativa y el trabajo cooperativo.			6. Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).		
7. He propiciado un clima adecuado para el trabajo.			7. Trabajo en equipo.		
8. Hemos utilizado herramientas para promocionar la cooperación en el trabajo (mails, wiki, facebook, ...).			8. Habilidades interpersonales.		
9. Se somete el trabajo individual a la crítica constructiva del grupo.			9. Iniciativa y espíritu emprendedor.		
10. Satisfacción general con esta actividad.			10. Motivación.		
TUTOR (1=muy bajo; 4=muy alto)	1/4	Específicas	11. Capacidad para integrar los contenidos de las distintas asignaturas.		
1. Disponibilidad/cercanía del tutor en esta actividad académica.			12. Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar ciencias básicas y de la vida.		
2. Capacidad crítica del tutor.			13. Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar ciencias sociales, del comportamiento y de la salud.		
3. Capacidad coordinadora.			14. Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar principios de investigación e información.		
4. Capacidad moderadora.		Observaciones			
5. Capacidad motivadora.		¿Has cumplido tus objetivos de aprendizaje en esta actividad? sí/no			
6. Asistencia y puntualidad.		¿Qué elementos del curso han favorecido más el aprendizaje?			
7. Facilitador de la adquisición de competencias.					
8. Crea ambiente adecuado para el trabajo en grupo.		¿Qué aspectos de esta actividad mejorarías?			
9. Realiza un seguimiento adecuado de los estudiantes.					
10. Otros		¿Qué calificación crees que tendrías en este semestre?			
OBSERVACIONES					

Tabla 7. Cuestionario de satisfacción semestral de los estudiantes de 1º de Grado en Enfermería de Alcalá con las Tutorías Integradas.

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD “TUTORÍAS INTEGRADAS”
A ALUMNOS DE 4º DE GRADO EN ENFERMERÍA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

1. En relación con la actividad de Tutorías Integradas:

CRITERIO	1 Muy en desacuerdo	2 En ligero desacuerdo	3 De acuerdo	4 Totalmente de acuerdo
Permite integrar los contenidos de diferentes áreas de conocimiento/asignaturas				
Las situaciones estudiadas son relevantes y útiles para el futuro profesional				
En relación al aprendizaje obtenido se dedica menos tiempo del necesario a la actividad				
Motiva nuevos aprendizajes				
Proporciona una estructura de análisis útil para futuros aprendizajes				
Lo aprendido de esta forma perdura más en el tiempo				
Ayuda significativamente a desarrollar un aprendizaje autónomo				
Se dedica demasiado tiempo a este tipo de aprendizaje para el resultado obtenido				
Ayuda a aprender a trabajar en equipo y a resolver conflictos de grupo				
Los sistemas de evaluación aplicados en la actividad reflejan realmente el aprendizaje obtenido				
Esta metodología ayuda a comprender el sentido de las diferentes asignaturas en el futuro profesional				
Estoy satisfecho globalmente con la actividad				

Tabla 8. Cuestionario de satisfacción aplicado a los estudiantes de 4º curso del Grado de Enfermería de Alcalá para analizar su satisfacción con las Tutorías Integradas.

**ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD “TUTORÍAS INTEGRADAS”
A ALUMNOS DE 4º DE GRADO EN ENFERMERÍA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ**

3. En relación con las siguientes competencias indique la contribución de la actividad a su consecución:

COMPETENCIA	1 Irrelevante	2 Escasa	3 Importante	4 Muy relevante
Capacidad de análisis y síntesis				
Planificación y gestión del tiempo				
Comunicación oral y escrita				
Habilidades de gestión de la información				
Capacidad de crítica y autocrítica				
Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)				
Capacidad para trabajar en equipo				
Desarrollo de habilidades interpersonales				
Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor				
Desarrollo de la motivación hacia el aprendizaje				
Capacidad para integrar los contenidos de las distintas materias				
Conocimientos relevantes y aplicación de ciencias básicas y de la vida				
Conocimientos relevantes y aplicación de ciencias sociales, del comportamiento y de la salud				
Conocimientos relevantes y aplicación de principios de investigación e información				

Tabla 9. Cuestionario de satisfacción aplicado a los estudiantes de 4º curso del Grado de Enfermería de Alcalá para analizar su satisfacción con la adquisición de las competencias en las Tutorías Integradas.

ENCUESTA DE OPINIÓN SOBRE LA ACTIVIDAD “TUTORÍAS INTEGRADAS” A ALUMNOS DE 4º DE GRADO EN ENFERMERÍA. UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

2. En relación con el papel del tutor de la actividad:

CRITERIO	1 Muy en desacuerdo	2 Ligero desacuerdo	3 De acuerdo	4 Totalmente de acuerdo
Es necesario que cree un ambiente adecuado para el trabajo en grupo.				
Debe arbitrar y solucionar los conflictos en el interior del grupo.				
Es imprescindible que corrija continuamente lo realizado por el grupo.				
Su papel es el de guiar el aprendizaje sin imponer cursos de acción.				
Debe ser crítico con el trabajo realizado sin enmendarlo, salvo error evidente .				
Su función principal es facilitar que cada alumno integre los procesos de aprendizaje.				
Tiene que implicar a los alumnos en la búsqueda y elaboración del conocimiento.				
La coevaluación y la autoevaluación son elementos fundamentales para que valore el aprendizaje.				
Debe realizar al grupo las preguntas adecuadas para guiar su aprendizaje autónomo.				
Es preciso que motive a los estudiantes para evitar el desaliento ante las dificultades que surjan.				
Ante un conflicto, debe actuar de mediador y facilitador del buen entendimiento entre alumnos.				
Debe ayudar especialmente en la búsqueda de fuentes documentales.				
La observación de la dinámica del grupo debe ser su fuente fundamental para la evaluación del aprendizaje.				
Debe ayudar al alumno a comprender el papel de cada asignatura en el currículum formativo y en su futura vida profesional.				

Tabla 10. Cuestionario de opinión aplicado a los estudiantes de 4º curso del Grado de Enfermería de Alcalá para analizar su valoración con la actividad de los tutores en las Tutorías Integradas.

5.5.2. Cuestionario de valoración del documental “SOMOS MEMORIA”

Tras cada visionado del documental *SOMOS MEMORIA* en el aula, generalmente durante el desarrollo del módulo de aprendizaje sobre la memoria, se distribuye a los estudiantes de primer curso un cuestionario con dimensiones docentes, de opinión y de satisfacción, que puede consultarse en la [tabla 11](#).

En este cuestionario de valoración se midieron las actitudes y el grado de conformidad de los estudiantes con los diferentes ítems analizados, a través de una escala de evaluación numérica (1 a 10). La amplitud de esta escala se eligió en aras a permitir que los estudiantes maticen su opinión; así, las categorías de respuesta nos sirvieron para capturar la intensidad de los sentimientos de los encuestados hacia dicha afirmación.



GRADO EN ENFERMERÍA. PRIMER CURSO. 2015-2016
MÓDULO DE APRENDIZAJE "LA MEMORIA"

Da tu opinión sobre el grado de integración de los distintos contenidos en el documental.

¿Sobre qué aspectos de los tratados te gustaría profundizar mediante clases u otras actividades?

¿El documental te proporciona un modelo válido para guiar vuestro aprendizaje?

¿Qué gazapos has detectado en el documental?

1 _____ 4 _____ 7 _____

2 _____ 5 _____ 8 _____

3 _____ 6 _____ 9 _____

¿Qué personas reconoces en el documental?

1 _____ 4 _____ 7 _____

2 _____ 5 _____ 8 _____

3 _____ 6 _____ 9 _____

¿Qué lugares reconoces en el documental?

1 _____ 4 _____ 7 _____

2 _____ 5 _____ 8 _____

3 _____ 6 _____ 9 _____

¿Qué sueles olvidar?

1 _____ 4 _____ 7 _____

2 _____ 5 _____ 8 _____

3 _____ 6 _____ 9 _____

¿Qué recursos utilizas para recordar?

1 _____ 4 _____ 7 _____

2 _____ 5 _____ 8 _____

3 _____ 6 _____ 9 _____

Valorad los siguientes aspectos del documental (1= muy en desacuerdo, 5= muy de acuerdo)


	1	2	3	4	5
Novedad de la información recibida					
Interés del tema					
Cumplimiento de las expectativas					
Capacidad para suscitar nuevas inquietudes					
Aceptación para profundizar en el futuro					
Complementa la formación universitaria					

Tabla 11. Cuestionario de valoración del documental SOMOS MEMORIA aplicado a los estudiantes de 1^{er} curso del Grado de Enfermería de Alcalá.

5.5.3. Cuestionario de valoración de los Módulos de Aprendizaje

Al finalizar cada uno de los módulos, los estudiantes realizan una valoración del mismo mediante el cuestionario que puede consultarse en la [tabla 12](#). En dicha encuesta se midieron las actitudes y el grado de conformidad de los estudiantes con los diferentes ítems analizados, a través de una escala de evaluación numérica (1 a 10). La elección de esta escala se debió a la amplitud de esta en los resultados de la evaluación: permitiendo que los estudiantes maticen su opinión, de manera que las categorías de respuesta nos sirvieron para capturar la intensidad de las impresiones de los encuestados hacia cada una de las afirmaciones.

Evaluación del Módulo
Primero de Grado en Enfermería Curso 2016-17

 Universidad
de Alcalá

Datos personales									
Sexo	Varón	Mujer	Estudios de procedencia	Bachillerato	FP	otros	Edad		

Valora la actividad de 1 a 10:

Criterio	1: no, nunca, nada, en desacuerdo; 10: sí, siempre, todo, completamente de acuerdo									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Es dinámica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Es motivadora	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La combinación de diferentes tipos de actividades favorece el aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La organización de los contenidos en módulos potencia el aprendizaje autónomo del estudiante	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La actividad te resulta innovadora	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La actividad suscita nuevas inquietudes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
El módulo estimula la profundización en contenidos	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
El módulo ha cumplido tus expectativas de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
El módulo complementa tu formación académica	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La combinación de trabajo grupal e individual favorece el aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Este sistema de aprendizaje modular te resulta más útil para aprender que el tradicional	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Te parece atractiva esta forma de aprender	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dedicarías más tiempo a cada actividad del módulo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Dedicarías más tiempo al módulo completo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Crees que satura el exceso de información	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La implicación de los docentes ayuda al aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La organización modular mejora el aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
El espíritu competitivo en la actividad favorece el aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
La participación de los alumnos favorece el aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
¿Qué dificultades has encontrado?										
¿Repetirías el sistema de aprendizaje con otros contenidos multidisciplinares?										
¿Qué otros temas propondrías para el aprendizaje en módulos?										
¿Consideras interesante que los alumnos participen en los módulos?										
¿Qué mejorarías en concreto de este módulo?										
¿Qué contenidos y actividades han suscitado mayor interés? ¿Por qué? (Comenta en el reverso si necesitas)										

Tabla 12. Cuestionario de valoración de los módulos de Aprendizaje aplicado a los estudiantes de 1er curso del Grado de Enfermería de Alcalá.

5.5.4. Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)

El Cuestionario HONEY-ALONSO de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (ALONSO *et al.*, 1994) es un instrumento que permite elaborar un diagnóstico del estilo personal de aprendizaje. Basado en las teorías del aprendizaje de tipo cognitivo, este cuestionario coincide con el inventario de KOLB (1984) al contemplar las dos dimensiones fundamentales en el proceso de aprendizaje, la percepción y el procesamiento de la información.

Está compuesto por 80 ítems breves en los que la persona encuestada debe rodear el signo “+” si está más de acuerdo que en desacuerdo con cada uno de los enunciados, o con un signo “-” si está más en desacuerdo que de acuerdo con los mismos. Cada uno de los estilos de aprendizaje —*activo, reflexivo, teórico y pragmático*— se relaciona con veinte enunciados o ítems, distribuidos de forma aleatoria. Todos los ítems requieren respuesta.

El cuestionario fue administrado a los estudiantes de los distintos cursos, tanto en los estudios de Alcalá y de Guadalajara, antes de una actividad docente, disponiendo de tiempo suficiente para su cumplimentación ([anexo I](#)).

Para ESCURRA (2011), el cuestionario CHAEA presenta confiabilidad por consistencia interna para todos los estilos de aprendizaje y presenta evidencias de validez de constructo bajo el modelo de la *Teoría Clásica de los Tests* (TCT), aunque no cumple con los supuestos teóricos del modelo de RASCH.

Los trabajos de CASTILLO *et al.* (2009), GARCÍA *et al.* (2007) y GIMÉNEZ-BERTOMEU *et al.* (2008), señalan que la escala del estilo pragmático es la peor puntuada en el coeficiente de fiabilidad alfa de CRONBACH, aunque el cuestionario CHAEA ofrece una fiabilidad aceptable para las escalas de estilo activo, reflexivo y teórico,

GIL MADRONA *et al.* (2007) confirman la credibilidad y viabilidad científica del cuestionario CHAEA como herramienta para detectar los estilos de aprendizaje de los alumnos universitarios y como un instrumento conveniente para avanzar en la mejora de la implementación de los programas a las nuevas exigencias europeas.

En el cuestionario, que puede consultarse completo en el Anexo I, los enunciados que corresponden a cada estilo se resumen en la [tabla 13](#).

El sumatorio de las respuestas positivas proporcionan la puntuación de cada estilo, que puede ser representado gráficamente sobre ejes de abscisas y ordenadas.

Estilo Activo	Estilo Reflexivo
<p>3. Muchas veces actuó sin mirar las consecuencias.</p> <p>5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.</p> <p>7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.</p> <p>9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.</p> <p>13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.</p> <p>20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.</p> <p>26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.</p> <p>27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.</p> <p>35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.</p> <p>37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.</p> <p>41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.</p> <p>43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.</p> <p>46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.</p> <p>48. En conjunto hablo más que escucho.</p> <p>51. Me gusta buscar nuevas experiencias.</p> <p>61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.</p> <p>67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.</p> <p>74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.</p> <p>75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.</p> <p>77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.</p>	<p>10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.</p> <p>16. Escucho con más frecuencia que hablo.</p> <p>18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.</p> <p>19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.</p> <p>28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.</p> <p>31. Soy cauteloso/a la hora de sacar conclusiones.</p> <p>32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.</p> <p>34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.</p> <p>36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.</p> <p>39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.</p> <p>42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.</p> <p>44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.</p> <p>49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.</p> <p>55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.</p> <p>58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.</p> <p>63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.</p> <p>65. En los debates prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el líder o el que más participa.</p> <p>69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.</p> <p>70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.</p> <p>79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.</p>
Estilo Pragmático	Estilo Teórico
<p>1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.</p> <p>8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.</p> <p>12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.</p> <p>14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.</p> <p>22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.</p> <p>24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.</p> <p>30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.</p> <p>38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.</p> <p>40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.</p> <p>47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.</p> <p>52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.</p> <p>53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.</p> <p>56. Me impaciento con las argumentaciones irrelevantes e incoherentes en las reuniones.</p> <p>57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.</p> <p>59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a los demás a mantenerse centrados en el tema, evitando divagaciones.</p> <p>62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.</p> <p>68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.</p> <p>72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.</p> <p>73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.</p> <p>76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.</p>	<p>2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.</p> <p>4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.</p> <p>6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.</p> <p>11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.</p> <p>15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.</p> <p>17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.</p> <p>21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.</p> <p>23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.</p> <p>25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.</p> <p>29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.</p> <p>33. Tiendo a ser perfeccionista.</p> <p>45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.</p> <p>50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.</p> <p>54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.</p> <p>60. Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.</p> <p>64. Con frecuencia miro hacia adelante para prever el futuro.</p> <p>66. Me molestan las personas que no siguen un enfoque lógico.</p> <p>71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.</p> <p>78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.</p> <p>80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.</p>

Tabla 13. Enunciados de los ítems valorados en cada uno de estilos de aprendizaje en el cuestionario CHAEA.

5.5.5. Cuestionario de Estilos y Procedimientos de Aprendizaje

Para conocer los estilos de aprendizaje que desarrollan en mayor medida cada uno de los procedimientos docentes se construyó un cuestionario *ad hoc*, basado en las características que para potenciar cada uno de los estilos de aprendizaje describe MARTÍNEZ GEJO (2009).

Este cuestionario se construyó siguiendo la estructura del Cuestionario HONEY-ALONSO (ALONSO *et al.* 1994) de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) para intentar relacionarlos con mayor facilidad.

El cuestionario consta también de 80 ítems y se cumplimenta de la misma manera que el CHAEA. Se analiza cuántos enunciados se corresponden con cada método docente. Al igual que en el CHAEA, veinte enunciados, distribuidos de forma aleatoria, se relaciona con los cuatro estilos de aprendizaje —*activo, reflexivo, teórico y pragmático*—. Un ítem solo puede relacionarse con un estilo, aunque puede responderse afirmativamente en varios métodos. Todos los ítems requieren respuesta.

Como en el instrumento anterior, el resultado puede ser representado en los ejes cartesianos y nos informa sobre el perfil de aprendizaje que desarrolla cada método analizado.

El cuestionario se administró a una muestra de profesores del Grado en Enfermería, que imparten docencia en Alcalá, en Guadalajara o en ambas localidades, y en asignaturas de ciencias básicas o de enfermería. Con objeto de comparar la percepción de los profesores con la de los estudiantes, se administró el cuestionario también a una muestra de estudiantes, ya egresados, que habían cursado estudios de Grado en Enfermería en la Universidad de Alcalá.

En el cuestionario, que puede consultarse completo en el [anexo II](#), los enunciados que corresponden a cada estilo se exhiben en la [tabla 14](#). El sumatorio de las respuestas positivas proporcionan la puntuación de cada estilo, que puede ser representado gráficamente sobre ejes de abscisas y ordenadas.

Estilo Activo	Estilo Reflexivo
<p>3. Fomenta el trabajo en equipo.</p> <p>5. Propicia el debate.</p> <p>7. Permite desarrollar la creatividad del alumno con instrucciones mínimas.</p> <p>9. Plantea la búsqueda de múltiples caminos para la resolución de problemas.</p> <p>13. Motiva para la generación de ideas, aunque sean poco estructuradas, sin limitaciones formales.</p> <p>20. Estimula el diálogo abierto.</p> <p>26. Establece la realización de tareas variadas.</p> <p>27. Permite la espontaneidad en el desarrollo de contenidos, aunque no figuren en el programa docente.</p> <p>35. Facilita el comentario y el debate de noticias o temas de actualidad.</p> <p>37. Propicia en el alumno con actividades novedosas una dinámica abierta y participativa.</p> <p>41. Planifica distintas actividades muy diferenciadas</p> <p>43. Promueve la formulación de ideas nuevas que chocan con los razonamientos habituales.</p> <p>46. Impulsa entre los alumnos el espíritu emprendedor y de investigación.</p> <p>48. Anima a los estudiantes a explicar o realizar actividades ante los demás.</p> <p>51. Realiza exposiciones teóricas breves y siempre alrededor de algún problema o situación a resolver.</p> <p>61. Establece preguntas de evaluación abiertas y de contenido amplio.</p> <p>67. Utiliza diversos métodos de evaluación.</p> <p>74. Propone trabajar con problemas extraídos del entorno o de la práctica profesional.</p> <p>75. Plantea el trabajo competitivo-constructivo entre equipos.</p> <p>77. Favorece que los alumnos asuman roles, realicen presentaciones y moderen debates.</p>	<p>10. Planifica actividades en las que el alumno ejercita su capacidad de observación, reflexión y comunicación.</p> <p>16. Ayuda a establecer relaciones con otros conocimientos y materias.</p> <p>18. Fomenta la toma de decisiones tras un análisis y reflexión.</p> <p>19. Demanda la resolución de problemas o situaciones reales o simuladas.</p> <p>28. Solicita a los estudiantes la asistencia a conferencias u otros actos y participar con opiniones críticas.</p> <p>31. Aborda los temas con detalle, profundidad y tiempo suficiente.</p> <p>32. Evita plantear intervenciones de alumnos no planificadas con anterioridad.</p> <p>34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.</p> <p>34. Soslaya las preguntas directas e improvisadas en el aula.</p> <p>36. Insiste en el trabajo y la reflexión individuales como garantía del aprendizaje.</p> <p>39. Fomenta la recogida de información para analizarla y establecer conclusiones</p> <p>42. Presenta a los alumnos la planificación de la actividad al detalle</p> <p>44. Procura establecer tiempos amplios para las pruebas de evaluación</p> <p>49. Potencia la consulta de textos, fuentes bibliográficas e informáticas.</p> <p>55. Permite realizar intercambios de opiniones o razonamientos entre alumnos.</p> <p>58. Establece tiempo para asimilar los contenidos antes de comentarlos en público.</p> <p>63. Refuerza la escucha de ponentes como base de la reflexión.</p> <p>65. Evalúa mediante la realización de informes y proyectos de calidad</p> <p>69. Promueve el distanciamiento de los problemas en el proceso de análisis y solución.</p> <p>70. Proporciona la posibilidad de escuchar distintos puntos de vista antes de conformar una opinión.</p> <p>79. Establece plazos poco rígidos para la entrega de trabajos o para la realización de actividades</p>
Estilo Pragmático	Estilo Teórico
<p>1. Se explica especialmente "cómo" realizar una actividad.</p> <p>8. Proporciona a los alumnos instrucciones concretas.</p> <p>12. Aborda problemas reales y busca solucionarlos</p> <p>14. Expone protocolos de actuación adecuados y basados en la evidencia científica.</p> <p>22. Organiza el trabajo en grupos pequeños y heterogéneos</p> <p>24. Admite el empleo de ejemplos y anécdotas en el aprendizaje de los contenidos.</p> <p>30. Busca relacionar lo aprendido con la realidad.</p> <p>38. Persigue la forma de aplicar lo aprendido en la práctica.</p> <p>40. Parte de la experiencia para llegar a la generalización.</p> <p>47. Desarrolla actividades que consisten en el aprendizaje de técnicas y procedimientos.</p> <p>52. Ofrece a los alumnos modelos para que puedan imitarlos y repetirlos.</p> <p>53. Imparte los contenidos ilustrándolos con ejemplos extraídos de la realidad.</p> <p>56. Pueden sustituirse las explicaciones por situaciones en las que los estudiantes realizan actividades.</p> <p>57. Invita a expertos que exponen sus conocimientos o sus quehaceres.</p> <p>59. Proponer en la evaluación una mayoría de preguntas procedimentales.</p> <p>62. Controla constantemente el trabajo de los alumnos para evitar que cometan errores.</p> <p>68. En los exámenes realiza preguntas que buscan respuestas breves, precisas y directas.</p> <p>72. Da mayor peso a los procedimientos y a las experiencias que a los conceptos.</p> <p>73. Evita la subjetividad y la divagación en los análisis de problemas</p> <p>76. Valora más el resultado final obtenido que las operaciones y las explicaciones de como se ha llegado a él.</p>	<p>2. Se exponen los temas mediante un orden metodológico o presentando protocolos de actuación</p> <p>4. Las actividades cuentan con estructura y finalidad claras.</p> <p>6. Permite planificar sesiones de debate o foros de discusión</p> <p>11. Trabaja con ideas y conceptos complejos.</p> <p>15. Organiza los conceptos en modelos o teorías.</p> <p>17. Profundiza en la búsqueda de relaciones entre ideas, acontecimientos y situaciones.</p> <p>21. Busca el desarrollo de los temas en profundidad.</p> <p>23. Presenta problemas con un número limitado cerrado de posibles soluciones.</p> <p>25. Fomenta las lecturas y diálogos que profundicen en la racionalidad de las ideas.</p> <p>29. Los objetivos están claramente explicitados</p> <p>33. Establece una cierta presión en el trabajo de los alumnos.</p> <p>45. Anima a cuestionar cualquier idea.</p> <p>50. Evita las situaciones en las que puedan surgir emociones o sentimientos.</p> <p>54. Evita cualquier improvisación en el aula.</p> <p>60. Exige que los problemas o ejercicios se resuelvan explicando los pasos que se han seguido para ello.</p> <p>64. Los contenidos se imparten integrándolos siempre en un marco teórico más amplio</p> <p>66. En los exámenes se pregunta fundamentalmente sobre ideas y principios.</p> <p>71. Se analizan problemas complejos paso a paso.</p> <p>78. Promueve la objetividad en el estudio de un problema, conflicto o situación.</p> <p>80. Permite desarrollar en los estudiantes orden y método</p>

Tabla 14. Enunciados de los ítems valorados en el cuestionario de Estilos y Procedimientos de Aprendizaje.

5.6. Análisis Estadístico

El procesamiento y análisis de los datos se realizó utilizando el programa estadístico SPSS v.22.

Mediante análisis exploratorio se llevó a cabo estadística descriptiva de las variables, obteniendo medidas de tendencia central y dispersión o porcentajes, según la naturaleza de las mismas y se evaluó la normalidad de la distribución de todas mediante métodos visuales (histograma, gráficos bloxpot y Q-Q') y test de KOLMOGOROV-SMIRNOV, o SHAPIRO-WILK cuando fue pertinente, así como la comprobación de la asimetría, curtosis e histogramas de las distribuciones.

Se realizó análisis bivalente mediante t de Student y chi cuadrado, o Test Exacto de FISHER cuando fue pertinente, según las características de las variables analizadas, en el caso de que se distribuyesen normalmente. En caso contrario, se emplearon pruebas no paramétricas, como el test de WILCOXON y la U de MANN-WHITNEY.

Así mismo, se calculó el ANOVA para la relación de variables cuantitativas y cualitativas en los casos pertinentes, con medidas de robustez central en caso de no homocedasticidad (que se comprobó con la prueba de LEVENE) mediante prueba de WELCH y BROWN-FORSYTHE. En caso de no normalidad, se empleó la prueba de KRUSKALL-WALLIS.

El estudio de las correlaciones bivariadas entre los diferentes estilos de aprendizaje y demás variables se realizó mediante análisis de regresión lineal simple, comprobándose el cumplimiento de la linealidad mediante el estadístico F de SNEDECOR. Se determinaron los coeficientes de correlación de PEARSON y de determinación. El análisis de correlación entre los cuatro estilos de aprendizaje se llevó a cabo mediante análisis multivariante.

6. RESULTADOS

6.1. Valoración de la actividad de Tutorías Integradas

6.1.1. Valoración general de la actividad

En la [tabla 15](#) se presentan, agrupados por semestres, los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario de valoración de la actividad de Tutorías Integradas, realizada durante seis los cursos académicos del Grado en Enfermería en Alcalá en alumnos de primer año del campus Científico-Tecnológico. Nótese que del presente curso académico solo se dispone, obviamente, de datos correspondientes al primer semestre.

A los estudiantes encuestados se les pide que expresen su opinión en una escala de 1 a 4, siendo 1 es el valor que expresa estar “muy en desacuerdo” y 4 el que se adecua al “muy de acuerdo”. Cuando se les pide una calificación 1 era el valor más bajo y 4 el más alto. En todas las ocasiones el porcentaje de cumplimentación del cuestionario ha sido superior al 90% del total de estudiantes del curso.

Valoración de la actividad de Tutorías Integradas																
Ítems valorados	2011-12 1 ^{er} s	2011-12 2 ^{os}	2011/12	2012/13 1 ^{er} s	2012-13 2 ^{os}	2012-13	2013-14 1 ^{er} s	2013-14 2 ^{os}	2013-14	2014-15 1 ^{er} s	2014-15 2 ^{os}	2014-15	2015-16 1 ^{er} s	2015-16 2 ^{os}	2015-16	2016-17 1 ^{er} s
Información de objetivos clara y concisa	2,97	2,49	2,73	2,89	2,97	2,93	3,01	3,30	3,16	3,10	3,32	3,21	2,66	3,10	2,88	2,86
Adecuación del tiempo	2,94	2,99	2,97	2,67	3,16	2,91	2,78	3,00	2,89	2,92	3,33	3,12	2,38	3,05	2,72	2,75
Gestión eficaz del tiempo	3,07	3,04	3,06	3,10	3,08	3,09	2,94	3,20	3,07	2,79	3,25	3,02	2,73	3,06	2,90	2,85
Utilidad de lo aprendido	3,31	2,87	3,09	2,81	3,24	3,02	3,32	3,50	3,41	3,21	3,43	3,32	2,71	3,41	3,06	3,31
Integra contenidos	3,61	3,21	3,41	3,37	3,52	3,44	3,59	3,70	3,65	3,48	3,65	3,57	3,27	3,55	3,41	3,66
Trabajo cooperativo	3,21	2,89	3,05	3,22	2,97	3,10	3,27	3,50	3,39	2,86	3,34	3,10	2,96	3,34	3,15	3,20
Clima adecuado	3,68	3,51	3,60	3,61	3,59	3,60	3,36	3,50	3,43	3,39	3,80	3,59	3,52	3,82	3,67	3,52
Herramientas cooperación	3,72	3,74	3,73	3,75	3,62	3,69	3,67	3,70	3,69	3,56	3,74	3,65	3,52	3,64	3,58	3,62
Crítica constructiva del grupo	3,39	3,34	3,37	3,34	3,37	3,35	3,40	3,90	3,65	3,37	3,65	3,51	3,17	3,67	3,42	3,22
Satisfacción general	3,08	2,57	2,83	2,47	2,91	2,69	2,97	3,30	3,14	2,86	3,89	3,38	2,67	3,87	3,27	3,08

Tabla 15. Valoración de la actividad Tutorías Integradas en alumnos de primer año de Alcalá, por semestres y cursos académicos.

En la [figura 5](#) se pueden observar los mismos resultados agrupados ya por cursos académicos.

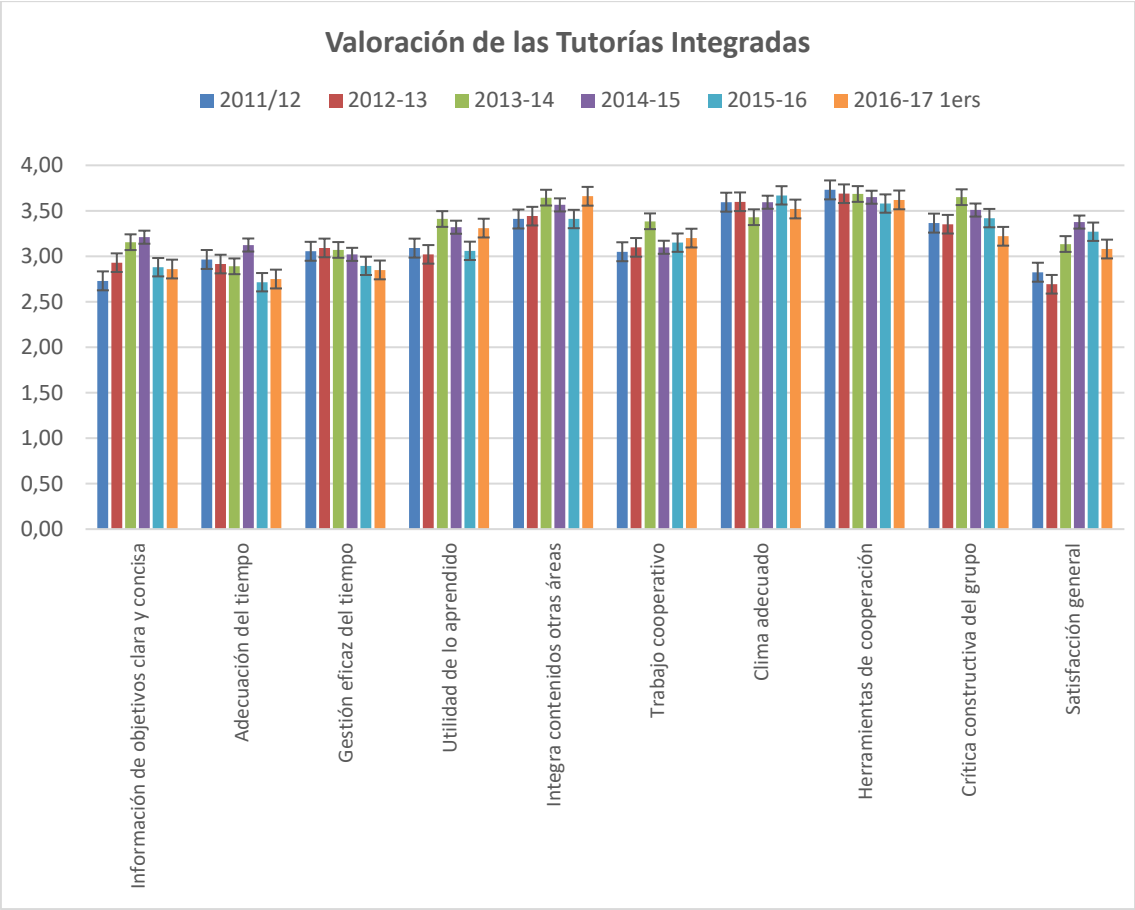


Figura 5. Valoración de la actividad Tutorías Integradas en alumnos de primer año de Alcalá por cursos académicos.

Los datos de los estudiantes que consideran cumplidos sus objetivos de aprendizaje puede consultarse en la [figura 6](#).

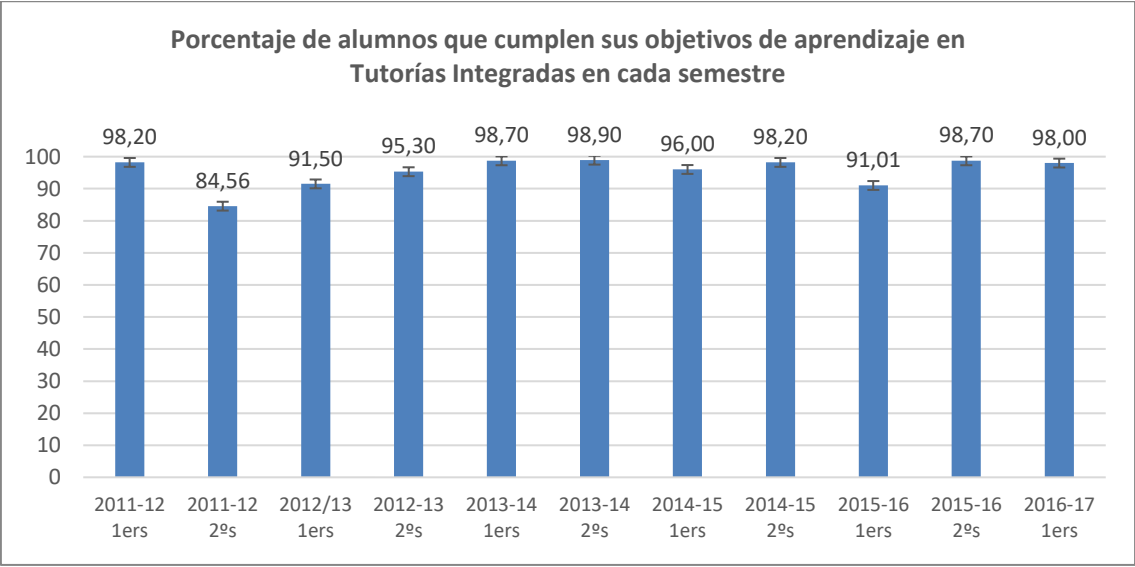


Figura 6. Porcentaje de estudiantes que manifiestan cumplir sus objetivos de aprendizaje en Tutorías Integradas de la actividad Tutorías Integradas, por semestres y cursos académicos.

En la [tabla 16](#) y la [figura 7](#) se muestran los resultados del cuestionario de evaluación de la actividad administrado a los alumnos de 4º curso.

Valoración Tutorías Integradas Alumnos de 4º curso del Grado en Enfermería (Alcalá)		PROMEDIO n=74
CRITERIO		
Valoración de la actividad	Permite integrar los contenidos de diferentes áreas de conocimiento/asignaturas	3,20
	Las situaciones estudiadas son relevantes y útiles para el futuro profesional	2,91
	En relación al aprendizaje obtenido se dedica menos tiempo del necesario a la actividad	2,43
	Motiva nuevos aprendizajes	2,78
	Proporciona una estructura de análisis útil para futuros aprendizajes	3,14
	Lo aprendido de esta forma perdura más en el tiempo	2,77
	Ayuda significativamente a desarrollar un aprendizaje autónomo	2,92
	Se dedica demasiado tiempo a este tipo de aprendizaje para el resultado obtenido	2,88
	Ayuda a aprender a trabajar en equipo y a resolver conflictos de grupo	3,05
	Los sistemas de evaluación aplicados en la actividad reflejan realmente el aprendizaje obtenido	2,22
	Esta metodología ayuda a comprender el sentido de las diferentes asignaturas en el futuro profesional	2,78
	Estoy satisfecho globalmente con la actividad	2,93

Tabla 16. Resultados de la valoración de la actividad de Tutorías Integradas en estudiantes de 4º del Grado de Enfermería de Alcalá.

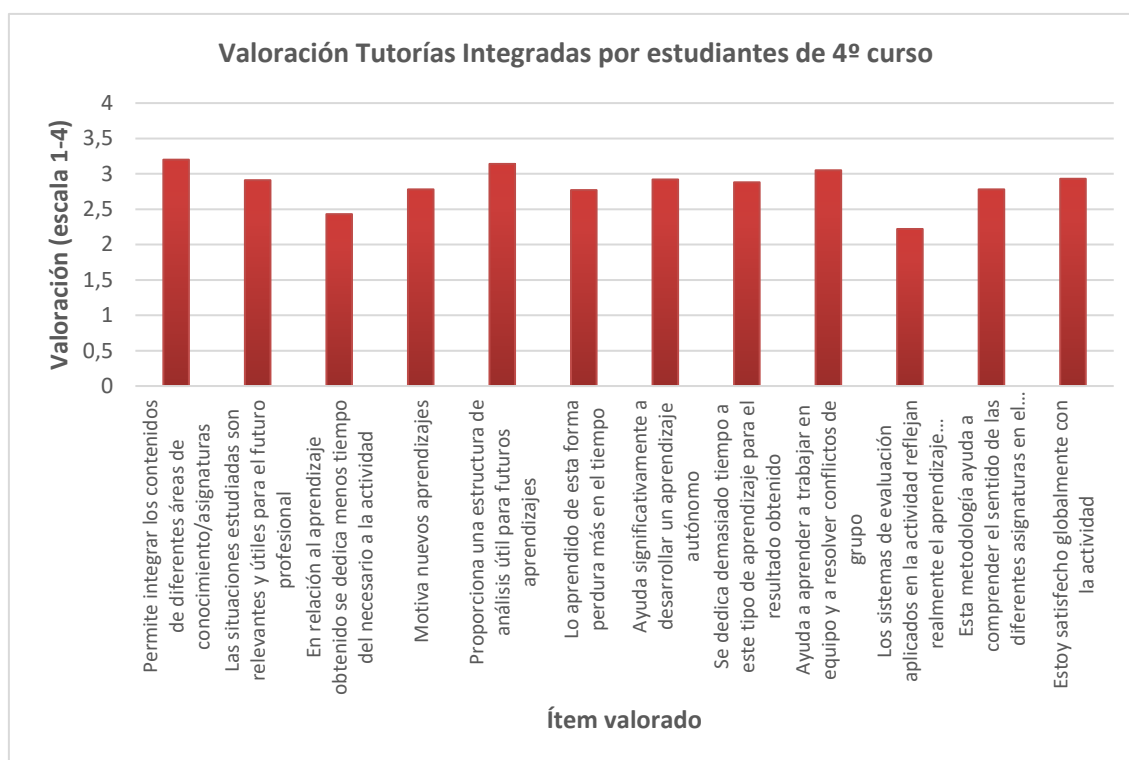


Figura 7. Representación gráfica de la valoración de la actividad de Tutorías Integradas en estudiantes de 4º curso del Grado de Enfermería de Alcalá.

6.1.2. Valoración de las competencias adquiridas

En la [tabla 17](#) se presentan, agrupados por semestres, los resultados obtenidos mediante la aplicación del cuestionario de valoración de la actividad, realizada durante los diferentes cursos académicos del Grado en Enfermería en Alcalá en alumnos de primer año. Como en el apartado anterior, del grupo 16/17 solo se dispone de datos correspondientes al primer semestre.

De la misma manera, se les pide a los estudiantes que expresen su opinión en una escala de 1 a 4, siendo 1 es el valor más bajo y 4 el más alto. En todas las ocasiones el porcentaje de cumplimentación del cuestionario ha sido superior al 90% del total de estudiantes del curso ([figura 8](#)).

Valoración de la adquisición de competencias																
Ítems valorados	2011-12 1 ^{er} s	2011-12 2 ^{os}	2011/12	2012/13 1 ^{er} s	2012-13 2 ^{os}	2012-13	2013-14 1 ^{er} s	2013-14 2 ^{os}	2013-14	2014-15 1 ^{er} s	2014-15 2 ^{os}	2014-15	2015-16 1 ^{er} s	2015-16 2 ^{os}	2015-16	2016-17 1 ^{er} s
Capacidad de análisis y síntesis	3,37	3,33	3,35	3,52	3,46	3,49	3,43	3,50	3,47	3,32	3,53	3,42	3,02	3,43	3,23	3,14
Planificación y gestión del tiempo	3,06	3,01	3,04	2,92	3,10	3,01	2,94	3,20	3,07	2,90	3,22	3,06	2,60	3,19	2,90	2,93
Comunicación oral y escrita	3,46	3,36	3,41	3,37	3,47	3,42	3,37	3,43	3,40	3,41	3,54	3,48	3,19	3,48	3,34	3,44
Gestión de la información	3,33	3,30	3,32	3,29	3,38	3,34	3,36	3,45	3,41	3,21	3,15	3,18	3,24	3,11	3,18	3,35
Capacidad crítica y autocrítica	3,39	3,27	3,33	3,29	3,34	3,32	3,40	3,54	3,47	3,34	3,56	3,45	3,30	3,59	3,45	3,27
Creatividad	3,36	3,12	3,24	3,40	3,33	3,36	3,31	3,39	3,35	3,31	3,38	3,34	3,22	3,33	3,28	3,15
Trabajo en equipo	3,43	3,38	3,41	3,49	3,41	3,45	3,57	3,61	3,59	3,27	3,51	3,39	3,35	3,50	3,43	3,36
Habilidades interpersonal.	3,36	3,24	3,30	3,38	3,36	3,37	3,32	3,43	3,38	3,24	3,34	3,29	3,26	3,43	3,35	3,33
Iniciativa y espíritu emprendedor	3,21	2,98	3,10	3,25	3,23	3,24	3,32	3,41	3,37	3,20	3,42	3,31	3,04	3,50	3,27	3,12
Motivación	3,23	2,74	2,99	2,87	2,98	2,92	3,19	3,23	3,21	2,99	3,31	3,15	2,88	3,26	3,07	2,99
Integración contenidos	3,28	3,17	3,23	3,19	3,27	3,23	3,39	3,51	3,45	3,15	3,45	3,30	2,97	3,56	3,27	3,24
Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar ciencias básicas y de la vida	3,21	2,89	3,05	3,01	3,19	3,10	3,31	3,36	3,34	3,04	3,33	3,19	2,89	3,33	3,11	3,05
Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar ciencias sociales, del comportamiento y de la salud	3,27	2,94	3,11	3,08	3,22	3,15	3,42	3,53	3,48	3,07	3,55	3,31	2,93	3,27	3,10	3,15
Conocimiento relevante de y capacidad para aplicar principios de investigación e información	3,15	3,00	3,08	2,92	3,18	3,05	3,18	3,23	3,21	2,97	3,13	3,05	2,85	3,35	3,10	3,09

Tabla 17. Valoración por semestres de la adquisición de competencias en la actividad de Tutorías Integradas en estudiantes de primer curso del Grado en Enfermería de Alcalá.

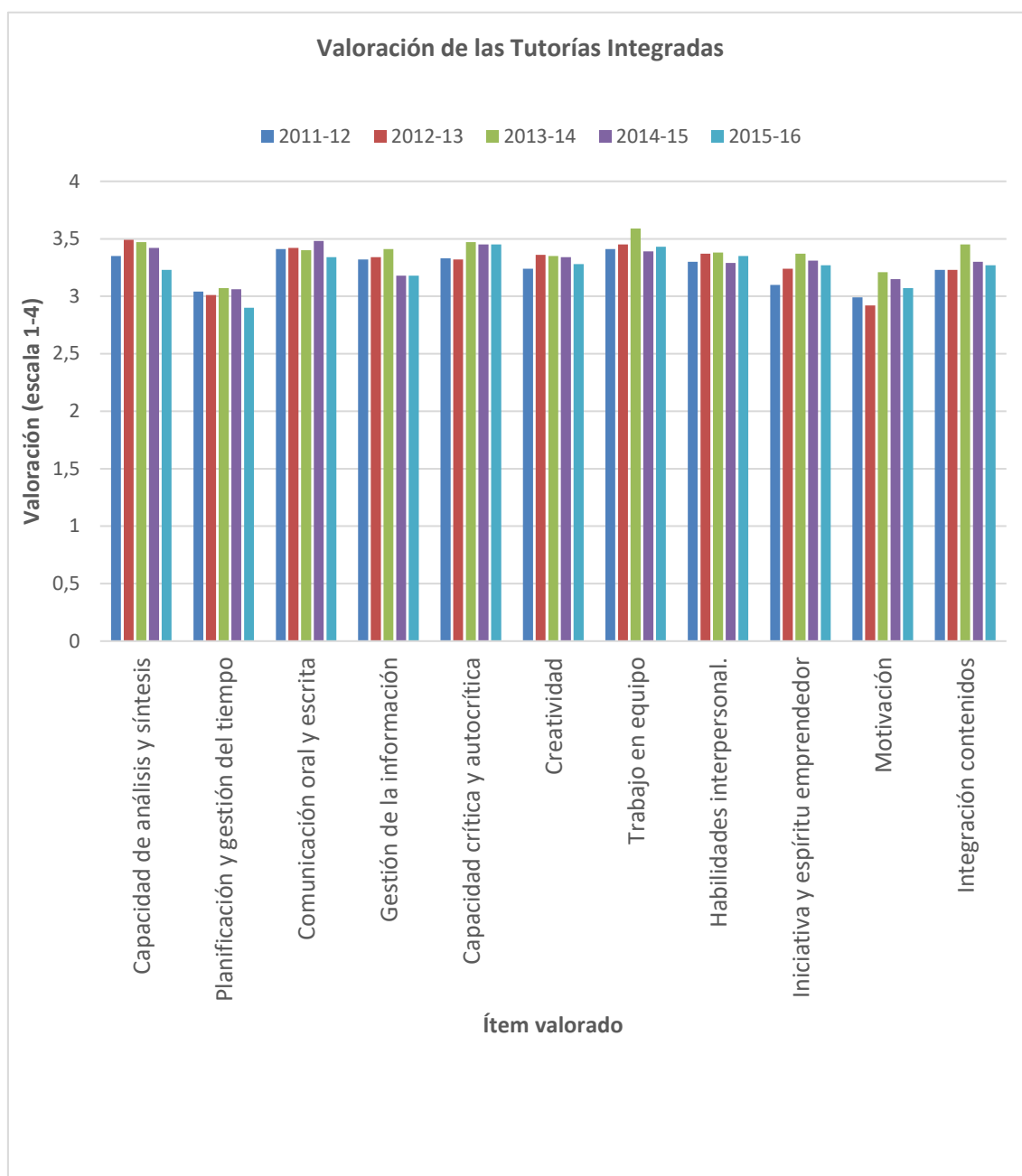


Figura 8. Representación gráfica de los datos medios de valoración de las competencias adquiridas a través de las Tutorías Integradas, en cada curso académico en los estudiantes de 1º de Enfermería (Alcalá).

En la [tabla 18](#) y [figura 9](#) se muestran los datos obtenidos en las encuestas de valoración de la adquisición de competencias mediante el cuestionario administrado a los alumnos de 4º curso.

Valoración Tutorías Integradas estudiantas de 4º curso del Grado en Enfermería (Alcalá)		PROMEDIO n=74
CRITERIO		
Competencias	Capacidad de análisis y síntesis	3,30
	Planificación y gestión del tiempo	3,14
	Comunicación oral y escrita	3,42
	Habilidades de gestión de la información	3,18
	Capacidad de crítica y autocrítica	3,12
	Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad)	3,14
	Capacidad para trabajar en equipo	3,32
	Desarrollo de habilidades interpersonales	3,14
	Capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor	3,00
	Desarrollo de la motivación hacia el aprendizaje	2,88
	Capacidad para integrar los contenidos de las distintas materias	3,16
	Conocimientos relevantes y aplicación de ciencias básicas y de la vida	2,84
	Conocimientos relevantes y aplicación de ciencias sociales, del comportamiento y de la salud	2,90
	Conocimientos relevantes y aplicación de principios de investigación e información	2,90

Tabla 18. Datos recogidos de la valoración Tutorías Integradas estudiantes de 4º curso del Grado en Enfermería (Alcalá).

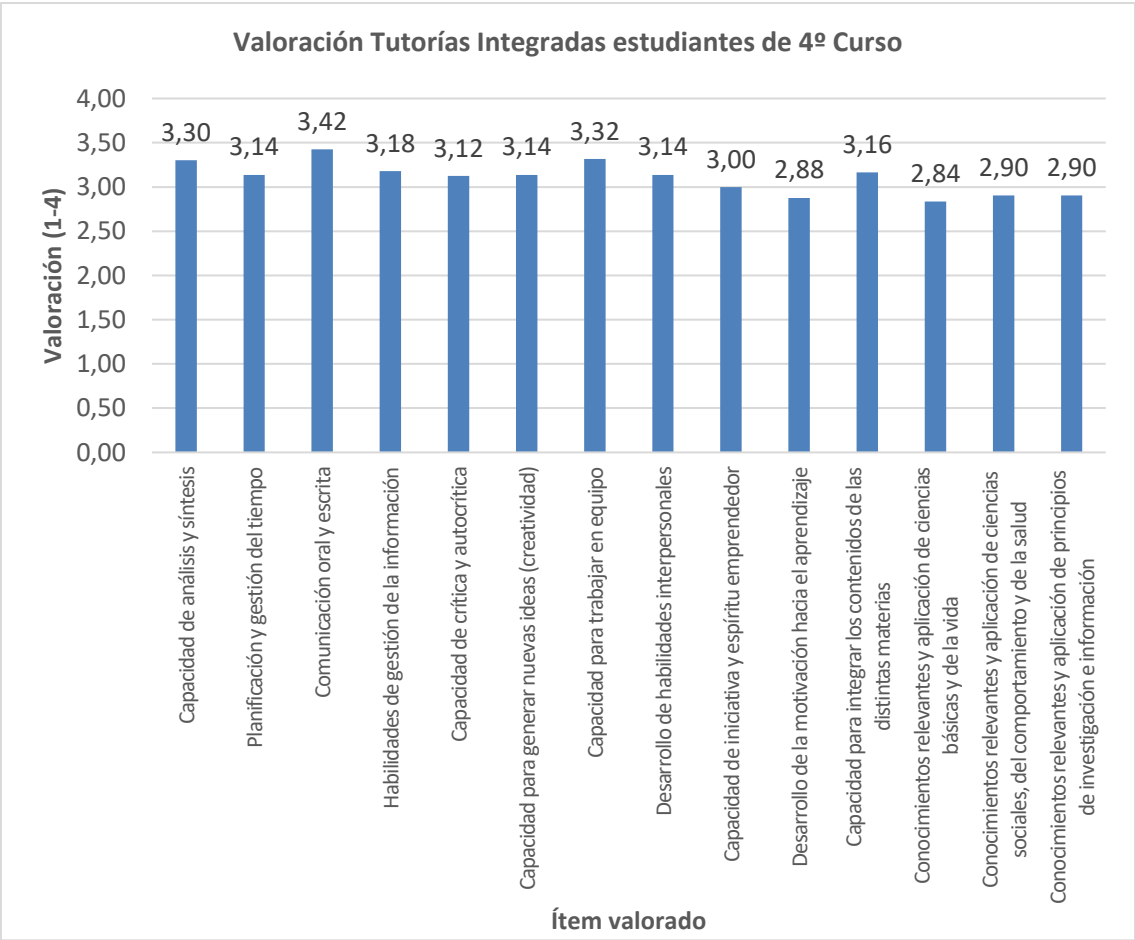


Figura 9. Gráfico que representa los datos de valoración de las competencias trabajadas en las Tutorías Integradas sobre los datos de las encuestas de estudiantes de 4º curso de Enfermería (Alcalá).

6.1.3. Valoración de la acción tutorial

En la [tabla 19](#) se presentan, agrupados por grupos según el curso académico, los resultados obtenidos en la valoración de la actividad de los tutores, mediante la aplicación del cuestionario de valoración de la actividad, realizada durante los diferentes cursos académicos del Grado en Enfermería en Alcalá en alumnos de primer año del Campus Científico-Tecnológico. Del grupo del curso académico 16/17 solo se dispone de datos correspondientes al primer semestre.

Se les pide que expresen su opinión en una escala de 1 a 4, en el que 1 es el valor más bajo y 4 el más alto. En todas las ocasiones el porcentaje de cumplimentación del cuestionario ha sido superior al 90% del total de estudiantes del curso.

	2011-12 1 ^{er} s	2011-12 2 ^{os}	2011/12	2012/13 1 ^{er} s	2012-13 2 ^{os}	2012-13	2013-14 1 ^{er} s	2013-14 2 ^{os}	2013-14	2014-15 1 ^{er} s	2014-15 2 ^{os}	2014-15	2015-16 1 ^{er} s	2015-16 2 ^{os}	2015-16	2016-17 1 ^{er} s
Disponibilidad/cercanía	3,41	3,45	3,43	3,10	3,10	3,10	2,99	3,00	3,00	2,97	3,00	2,98	3,09	3,00	3,05	3,12
Capacidad crítica	3,47	3,52	3,50	3,36	3,45	3,40	3,34	3,60	3,47	3,42	3,60	3,51	3,36	3,13	3,25	3,29
Capacidad coordinadora	3,19	3,34	3,27	3,02	3,11	3,07	2,96	3,02	2,99	2,79	3,02	2,91	2,91	3,00	2,96	2,80
Capacidad moderadora	3,34	3,45	3,40	3,25	3,15	3,20	3,14	3,24	3,19	3,05	3,24	3,14	3,08	3,27	3,18	2,87
Capacidad motivadora	3,39	3,43	3,41	3,28	3,10	3,19	3,19	3,40	3,30	3,18	3,38	3,28	3,17	3,39	3,28	3,00
Asistencia y puntualidad	3,37	3,45	3,41	3,27	3,06	3,16	2,85	3,02	2,94	2,88	3,10	2,99	2,91	3,23	3,07	2,93
Facilitador de la adquisición de competencias	3,29	3,45	3,37	3,11	3,16	3,14	3,11	3,70	3,41	3,00	3,80	3,40	3,11	3,50	3,31	3,11
Crea ambiente adecuado	3,55	3,66	3,61	3,49	3,26	3,37	3,31	3,40	3,36	3,18	3,43	3,31	3,35	3,53	3,44	3,14
Realiza un seguimiento adecuado	3,37	3,34	3,36	3,12	3,18	3,15	3,03	3,19	3,11	2,94	3,23	3,08	2,97	3,28	3,13	2,96

Tabla 19. Resultado de las encuestas de valoración de la acción tutorial en la actividad Tutorías Integradas en alumnos de primer año de Alcalá, por cursos académicos.

En la [figura 10](#) se representan gráficamente los datos los diferentes ítems analizados a través de las encuestas de valoración de la acción tutorial, en la actividad de Tutorías Integradas, a lo largo de los diferentes semestres académicos, y en la media del curso.

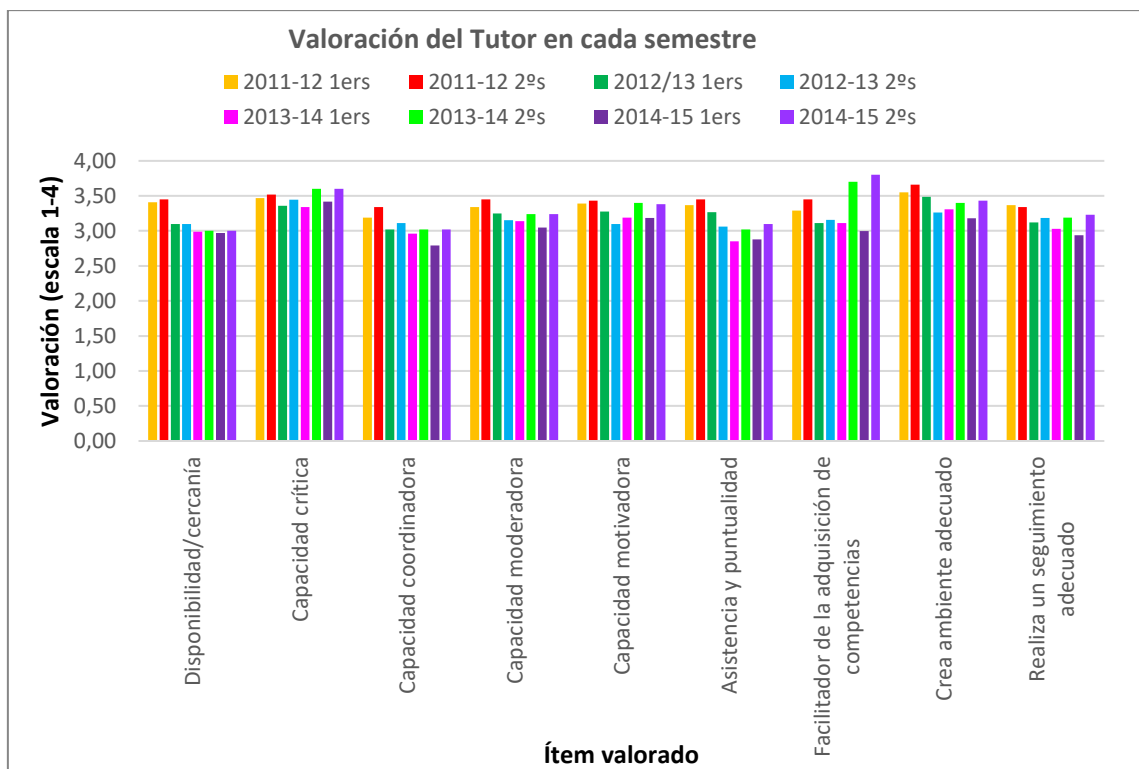


Figura 10. Valoración de la acción tutorial en Tutorías Integradas en alumnos de primer año de Alcalá por cursos académicos.

En la [tabla 20](#) y la [figura 11](#) se muestran los resultados obtenidos en la valoración de la acción tutorial mediante el cuestionario administrado a los alumnos de 4º curso.

Valoración Tutorías Integradas Alumnos de 4º curso del Grado en Enfermería (Alcalá)		PROMEDIO n=74
CRITERIO		
Papel del Tutor	Es necesario que cree un ambiente adecuado para el trabajo en grupo	3,52
	Debe arbitrar y solucionar los conflictos en el interior del grupo	3,25
	Es imprescindible que corrija continuamente lo realizado por el grupo	2,97
	Su papel es el de guiar el aprendizaje sin imponer cursos de acción	3,21
	Debe ser crítico con el trabajo realizado sin enmendarlo, salvo error evidente	3,15
	Su función principal es facilitar que cada alumno integre los procesos de aprendizaje	3,08
	Tiene que implicar a los alumnos en la búsqueda y elaboración del conocimiento	3,33
	La coevaluación y la autoevaluación son elementos fundamentales para que valore el aprendizaje	3,07
	Debe realizar al grupo las preguntas adecuadas para guiar su aprendizaje autónomo	3,29
	Es preciso que motive a los estudiantes para evitar el desaliento ante las dificultades	3,34
	Ante un conflicto, debe actuar de mediador y facilitador del buen entendimiento entre alumnos	3,11
	Debe ayudar especialmente en la búsqueda de fuentes documentales	3,04
	La observación de la dinámica del grupo debe ser su fuente fundamental para la evaluación del aprendizaje	2,95
	Debe ayudar al alumno a comprender el papel de cada asignatura en el currículum formativo y en su futura vida profesional	3,00

Tabla 20. Datos recogidos en las encuestas de valoración de la acción tutorial en los estudiantes de 4º curso de Enfermería de Alcalá.

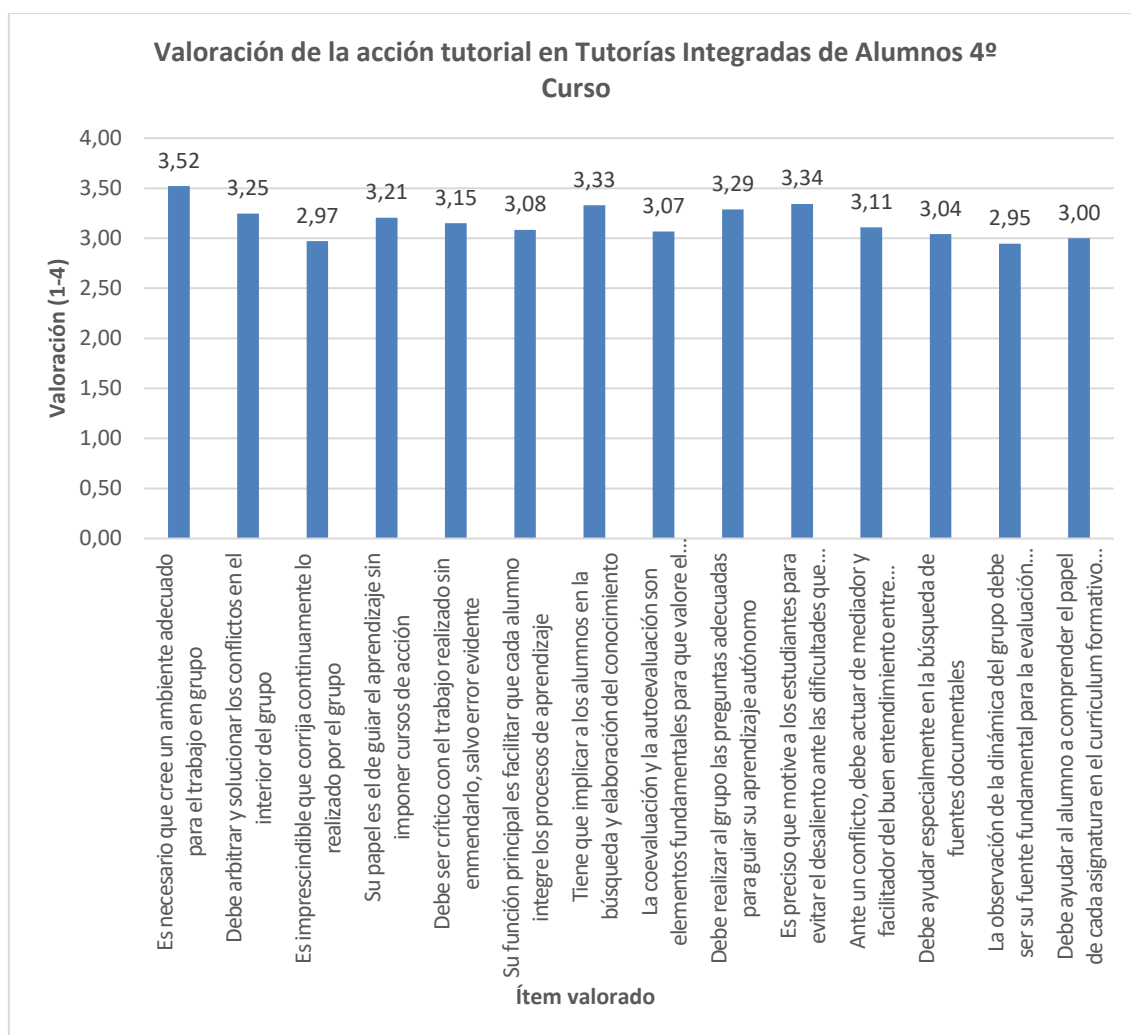


Figura 11. Representación gráfica de los datos obtenidos en las encuestas de valoración de la acción tutorial en Tutorías Integradas en estudiante de 4º año de Enfermería (Alcalá).

6.1.4. Valoración del documental **SOMOS MEMORIA**

En la [tabla 21](#) y la [figura 12](#) se muestran los resultados del cuestionario de opinión sobre el documental **SOMOS MEMORIA** que se administra tras el visionado del documental en una de las sesiones del módulo de aprendizaje *La Memoria*.

A los estudiantes se les solicita que expresen su acuerdo o desacuerdo sobre los aspectos encuestados en una escala de Likert de 1 a 5, siendo 1 muy en desacuerdo y 5 muy de acuerdo.

Este cuestionario se administró a los grupos de 13/14, 14/15, 15/16 y 16/17. La desagregación de los resultados por grupo no reviste trascendencia para el objetivo perseguido, conocer la opinión de los alumnos sobre un material docente interdisciplinar elaborado por sus propios profesores, por lo que se presentan los datos

globales en porcentaje para cada categoría e ítem, sobre una muestra de 348 estudiantes.

	Porcentaje de estudiantes que valora cada ítem en la escala Likert (1-5) del documental (datos en %)				
	Muy en desacuerdo 1	en desacuerdo 2	Ni de acuerdo ni en desacuerdo 3	De acuerdo 4	Muy de acuerdo 5
Novedad de la información recibida	0,00	0,00	8,00	44,00	48,00
Interés del tema	0,00	0,00	6,00	34,00	60,00
Cumplimiento de las expectativas	0,00	0,00	10,00	50,00	40,00
Capacidad para suscitar nuevas inquietudes	0,00	0,00	8,00	42,00	50,00
Aceptación para profundizar en el futuro	0,00	0,00	10,00	50,00	40,00
Complementa la formación universitaria	0,00	2,00	2,00	44,00	52,00

Tabla 21. Datos recogidos de las encuestas a los estudiantes de Enfermería de primer curso sobre la valoración de cada uno de los ítems (escala Likert, 1-5) (datos en %).

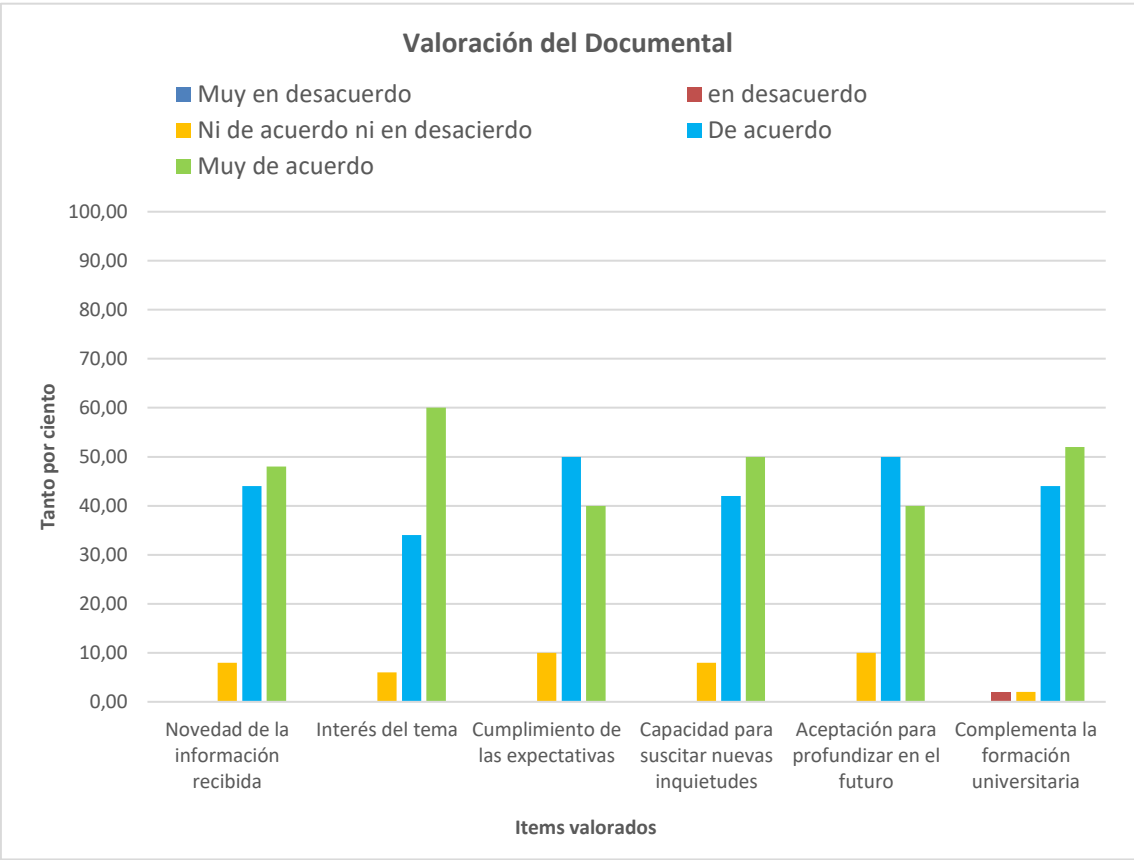


Figura 12. Gráfico que recoge los datos obtenidos de las encuestas para la valoración del documental SOMOS MEMORIA en los estudiantes de Enfermería de primer curso (escala Likert, 1-5) (datos en %).

6.1.5. Valoración de los Módulos de Aprendizaje

En la [tabla 22](#) y las [figuras 13 y 14](#) se exponen y representan los resultados de los cuestionarios de valoración de la actividad Módulos de Aprendizaje. El grupo 13/14 ha evaluado tres módulos de aprendizaje (memoria, placer y alimentación), los grupos 14/15 y 15/16 han evaluado los anteriores más un nuevo módulo dedicado a la reproducción y el grupo 16/17 ha evaluado cinco módulos, añadiendo a los anteriores un módulo temático sobre la muerte.

Los ítems valorados hacen que se pueda evaluar la actividad en términos genéricos, más allá de la variabilidad de los contenidos y actividades de cada uno de ellos.

	2013-14			2014-15				2015-16				2016-17				
	módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo IV	Módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo IV	Módulo I	Módulo II	Módulo III	Módulo IV	Módulo V
Es dinámica	8,22	7,55	7,03	8,03	7,33	8,04	8,52	8,05	7,72	8,05	8,07	8,36	8,00	7,70	7,83	8,00
Es motivadora	7,35	7,03	7,25	7,55	6,83	7,27	7,75	7,60	7,01	8,47	8,80	7,96	8,06	8,13	7,87	7,85
Favorece el aprendizaje	7,99	7,58	7,56	8,09	7,56	8,06	8,23	7,68	7,42	8,12	8,38	8,09	7,66	8,12	7,96	7,89
Potencia el aprendizaje autónomo	7,01	6,83	6,33	8,00	7,05	7,06	7,33	6,55	6,86	7,95	8,90	7,69	8,94	8,75	8,70	8,00
Facilita la integración de contenidos	7,84	8,03	7,43	8,08	7,79	8,07	8,26	8,28	7,85	8,56	8,71	8,66	8,97	8,75	8,88	8,80
Suscita nuevas inquietudes	7,32	6,95	7,03	7,36	7,02	7,13	7,47	7,62	7,46	8,35	8,40	7,87	8,10	8,21	8,59	8,51
Estimula la profundización en el tema	7,43	6,53	6,64	7,57	7,39	7,30	7,66	7,50	7,57	7,86	8,51	7,97	7,99	8,18	8,75	8,65
La combinación trabajo grupal/individual favorece el aprendizaje	8,30	7,75	6,89	8,37	7,97	7,96	8,48	8,28	8,46	8,65	8,20	8,11	8,01	8,12	8,23	8,03
Resulta más útil que la forma tradicional para aprender	7,57	7,25	6,94	7,75	7,57	8,08	8,47	7,73	8,02	8,06	8,08	7,62	7,83	7,96	8,16	8,72
Es atractiva	8,08	7,65	7,36	7,78	7,57	7,13	7,66	7,87	7,92	8,07	7,95	7,98	7,57	7,36	7,86	8,00
La implicación de los docentes ayuda en el aprendizaje	8,36	7,65	7,59	7,94	7,88	7,36	7,96	8,00	8,03	8,27	8,47	7,98	7,90	8,11	8,48	8,08
La organización modular facilita el aprendizaje	7,96	7,06	7,37	7,46	7,14	7,36	7,55	7,60	7,96	8,12	8,09	7,56	7,69	7,90	8,03	8,19
La organización modular mejora el aprendizaje	7,95	7,37	7,05	7,43	7,15	7,06	7,35	7,51	7,56	7,80	7,95	7,96	7,86	8,00	8,04	8,08
El espíritu competitivo favorece el aprendizaje	7,06	7,06	6,06	6,55	7,05	7,60	7,65	7,03	7,74	7,60	7,56	7,15	7,47	7,68	7,78	7,84

Tabla 22. Resultados de las encuestas de valoración de cada uno de los módulos (escala 1-10) en los estudiantes de primero del Grado de Enfermería de Alcalá.

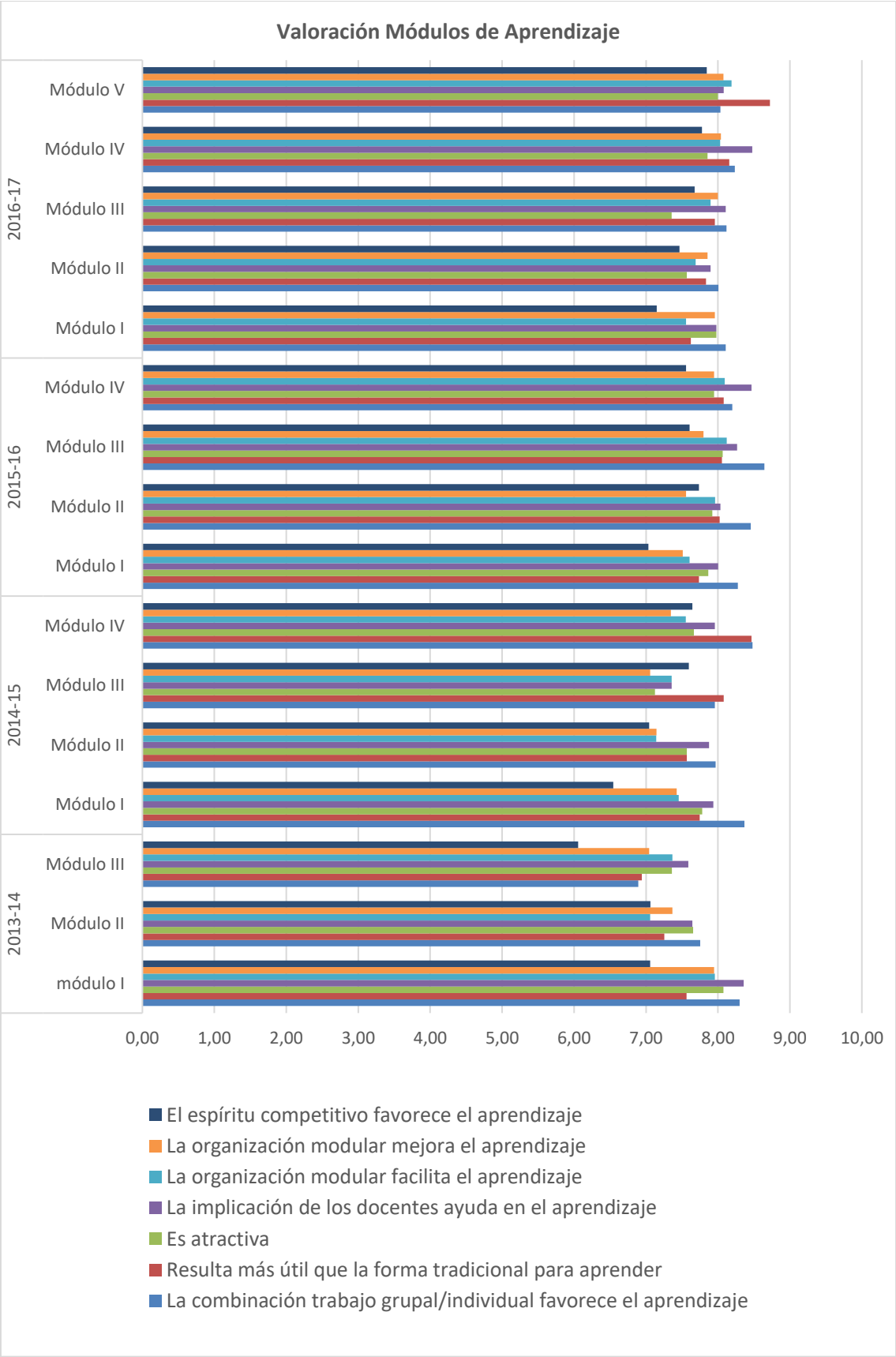


Figura 13. Representación gráfica de las encuestas de valoración de los Módulos de Aprendizaje (escala 1-10).

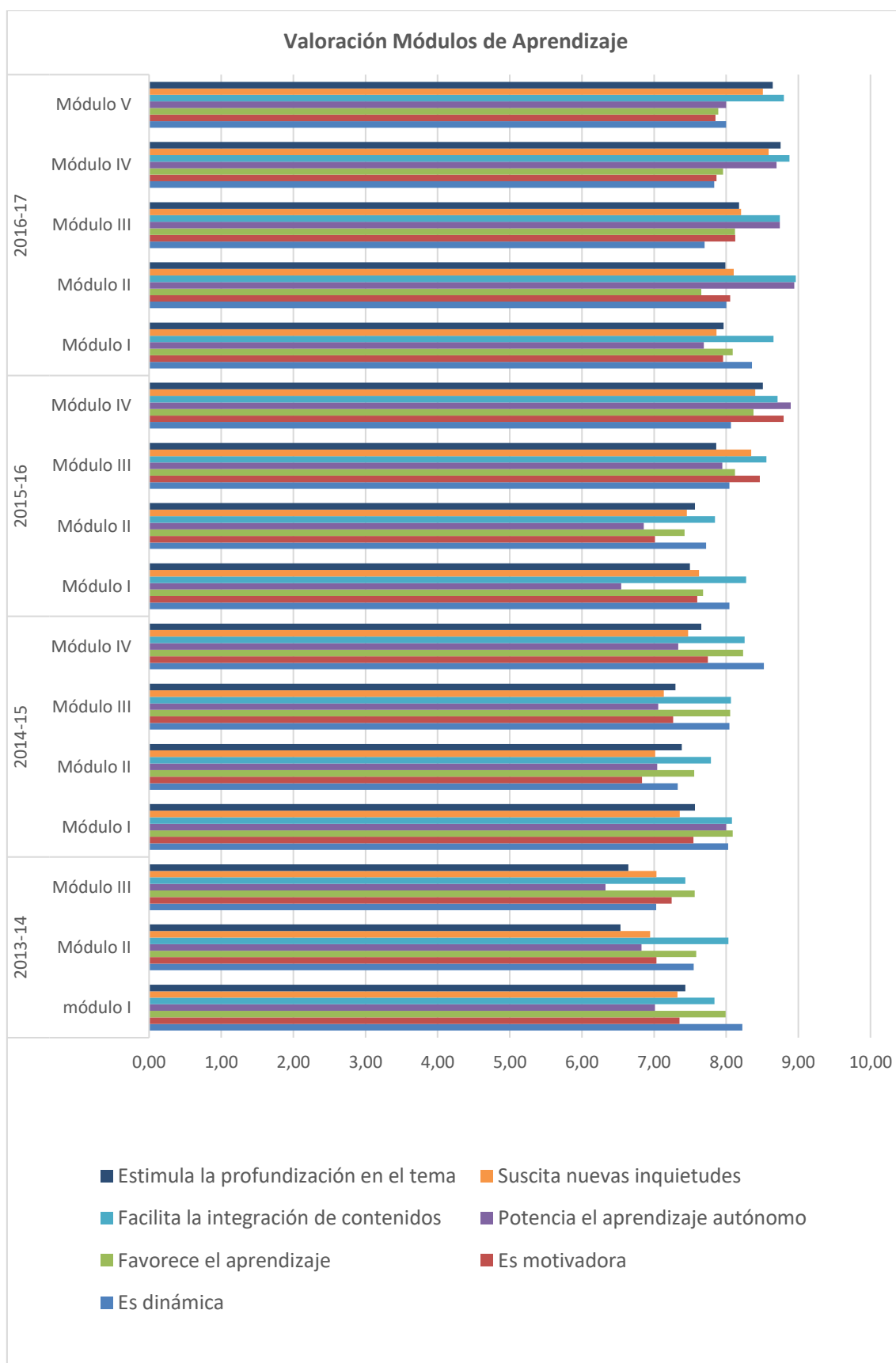


Figura 14. Representación gráfica de las encuestas de valoración de los Módulos de Aprendizaje (escala 1-10).

6.2. Cuestionario HONEY-ALONSO de Estilos de Aprendizaje

En el presente estudio se ha contado con sujetos de tres poblaciones diferentes: alumnos que cursan el Grado en Enfermería en la Universidad de Alcalá (campus científico-tecnológico de Alcalá de Henares y campus de Guadalajara), egresados graduados en enfermería por la Universidad de Alcalá y profesores del Departamento de Enfermería de la Universidad de Alcalá. Las muestras obtenidas han quedado compuestas por 553 alumnos, 30 profesores y 21 egresados.

De los 553 alumnos que componen la muestra de estudio de esta población (308 en Alcalá de Henares y 245 en Guadalajara, lo que supone un 55,7% y un 44,3% respectivamente), un 83,7% (N= 463) son de sexo femenino, y el 16,3% restante (N=90) de género masculino. Si analizamos esta distribución en función de los subgrupos que resultan al separar campus y cursos obtenemos los datos referidos en la [tabla 23](#).

			Subgrupo								Total
			1A	1G	2A	2G	3A	3G	4A	4G	
Sexo	Mujer	Recuento	71	67	63	54	65	32	61	50	463
		% CxG	79,8%	84,8%	88,7%	83,1%	92,9%	80,0%	78,2%	82,0%	83,7%
	Hombre	Recuento	18	12	8	11	5	8	17	11	90
		% CxG	20,2%	15,2%	11,3%	16,9%	7,1%	20,0%	21,8%	18,0%	16,3%
Total		Recuento	89	79	71	65	70	40	78	61	553
		% CxG	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Tabla 23. Recuento de estudiantes por sexo por curso y grupo (1A: 1º Alcalá; 1G: 1º Guadalajara; 2A: 2º Alcalá; 2G: 2º Guadalajara; 3A: 3º Alcalá; 3G: 3º Guadalajara; 4A: 4º Alcalá; 4G: 4º Guadalajara).

Con respecto a su edad, presentan una media de 21,4 años, en un rango que va de 17 a 48 años. El 53,4% de la muestra tiene 20 años o menos, porcentaje que asciende hasta el 94,1% para los que tienen 25 años o menos ([figura 15](#)).

Los sujetos a estudio acceden al Grado en Enfermería por cuatro vías: las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU), los módulos superiores de formación profesional (FP), las pruebas de acceso para mayores de 25 años y las pruebas de acceso para mayores de 45 años. En su mayoría acceden a través de las PAU (77%, N=426), seguidos a distancia por el acceso a través de la FP (19,7%, N=109). Un 30,4% (N=168) cursaban primer curso del Grado en Enfermería en el momento del estudio, un 24,6% (N=136) cursaban el segundo curso, un 19,9% (N=110) el tercero, y el 25,1% restante (N=139) cursaban cuarto curso en el momento del estudio.

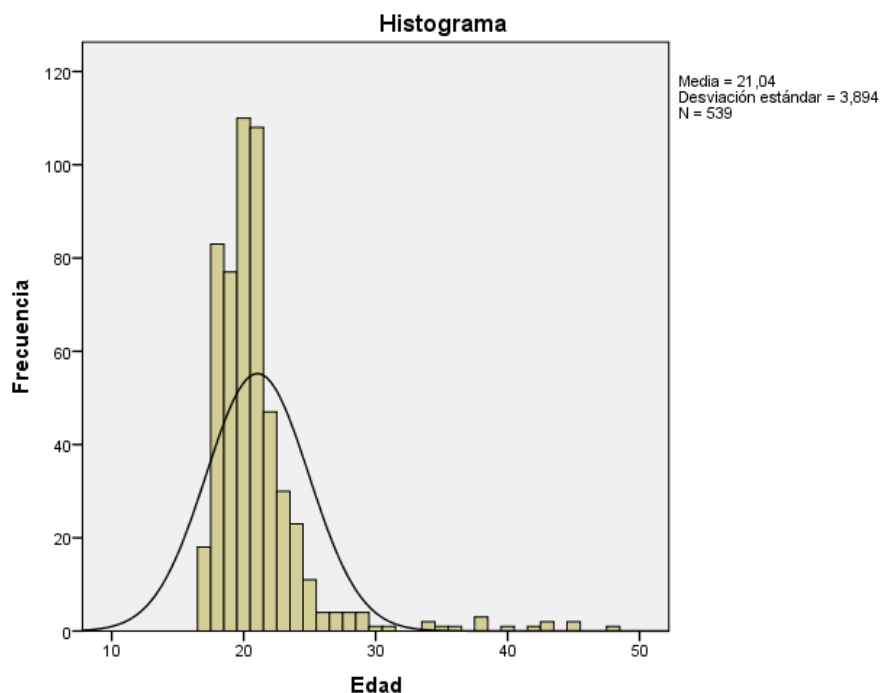


Figura 15. Distribución de los sujetos según la edad.

Así, mayoritariamente, los sujetos a estudio muestreados en la población de los estudiantes del Grado en Enfermería son de género femenino (83,7%), tienen 20 años o menos (53,4%) y accedieron a los estudios de Grado a través de las PAU (77%). Son también mayoría los sujetos que estudian en Alcalá de Henares (55,7%) y los que se encuentran en el primer curso del Grado (30,4%).

En la escala correspondiente al estilo de aprendizaje activo se obtiene una media (M) de 11,30 puntos, con una desviación estándar (DE) de 3,16 si tenemos en cuenta el total de la muestra. En lo referido al estilo de aprendizaje reflexivo, la M obtenida es de 15,14 puntos, presentando una DE de 2,85. El estilo de aprendizaje teórico alcanza en su escala una M de 13,20 y una DE de 3,091. Por último, el estilo de aprendizaje pragmático presenta una M de 12,37 y su DE asciende a 2,82.

Si atendemos al género de los sujetos de estudio, observamos como la M de la puntuación en el estilo de aprendizaje activo para mujer es de 11,39 (DE = 3,130) puntos, mientras que para los hombres asciende tan solo a 10,83 (DE = 3,292), aunque no se aprecia significación estadística en el análisis. Similar resultado ofrece la comparación de medias en lo referido al estilo de aprendizaje reflexivo, donde, sin significación estadística, las mujeres de la muestra obtienen una M de 15,21 (DE = 2,795) y los hombres una M de 14,82 (DE = 3,114). Sí se aprecia significación estadística ($p = 0,05$) en las medias comparadas para el estilo de aprendizaje teórico, donde se obtiene una M de 13,09 (DE = 3,035) para las mujeres de la muestra y una M de 13,79 (DE = 3,323). Del mismo modo que en la comparación de medias respectiva al estilo de aprendizaje pragmático donde, de forma significativa ($p = 0,002$) las mujeres obtienen una M de

12,21 (DE = 2,813) y los hombres una M de 13,21 (DE = 2,721), pudiendo asumirse que estas dos últimas diferencias son atribuibles al género (tabla 24 y figura 16).

Estilo de aprendizaje	Sexo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Activo	Mujer	463	11,39	3,130	,145
	Hombre	90	10,83	3,292	,347
Reflexivo	Mujer	463	15,21	2,795	,130
	Hombre	90	14,82	3,114	,328
Teórico	Mujer	463	13,09	3,035	,141
	Hombre	90	13,79	3,323	,350
Pragmático	Mujer	463	12,21	2,813	,131
	Hombre	90	13,21	2,721	,287

Tabla 24. Puntuaciones medias obtenidas en las encuestas por estilo de aprendizaje en función del sexo.

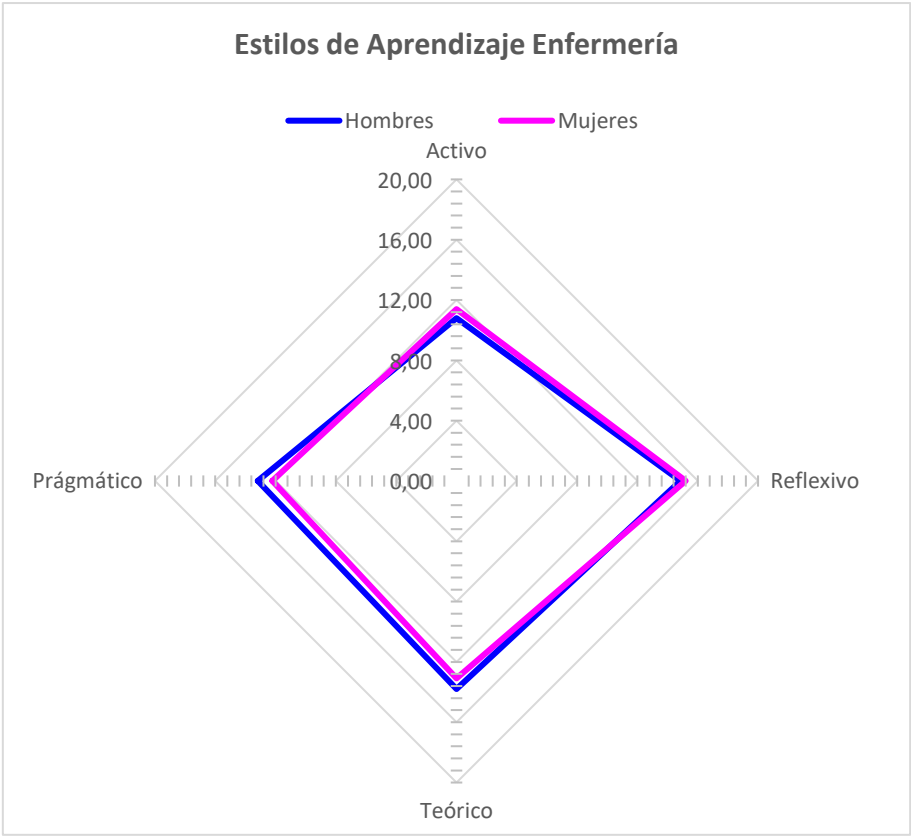


Figura 16. Gráfica de estilos de aprendizaje obtenidas en las encuestas en función del sexo de todos los estudiantes del Grado en Enfermería.

Con respecto a la edad de los sujetos a estudio, tras el análisis con ANOVA de un factor, aparecen diferencias estadísticamente significativas al comparar las medias de las puntuaciones obtenidas en dos de los cuatro estilos de aprendizaje analizados, y cercana a esa significación en uno más (tabla 25).

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Activo	Entre grupos	382,397	23	16,626	1,741	,018
	Dentro de grupos	4918,107	515	9,550		
	Total	5300,505	538			
Reflexivo	Entre grupos	279,884	23	12,169	1,532	,055
	Dentro de grupos	4089,764	515	7,941		
	Total	4369,647	538			
Teórico	Entre grupos	240,320	23	10,449	1,093	,348
	Dentro de grupos	4922,407	515	9,558		
	Total	5162,727	538			
Pragmático	Entre grupos	308,195	23	13,400	1,736	,019
	Dentro de grupos	3974,633	515	7,718		
	Total	4282,827	538			

Tabla 25. Comparación de medias de estilos de aprendizaje según edad.

Así, observamos que las diferencias en las medias obtenidas en las puntuaciones de los estilos de aprendizaje pragmático y activo pueden ser atribuidas a la edad y, aunque la diferencia observada en el análisis de las puntuaciones del estilo de aprendizaje reflexivo se acerca a la significación estadística ($p = 0,055$), parece que tan solo en el caso del estilo de aprendizaje teórico claramente la diferencia entre las medias no puede ser atribuible a la variable analizada.

En el análisis de correlaciones, mediante coeficiente de correlación de PEARSON, entre edad y las puntuaciones obtenidas para algunos de los estilos de aprendizaje se muestra una correlación negativa estadísticamente significativa entre la edad y el estilo de aprendizaje activo y entre la edad y el estilo de aprendizaje pragmático, pudiendo asumir que a medida que avanza la edad se obtienen menores puntuaciones para estos dos estilos de aprendizaje. En el caso de las puntuaciones obtenidas para los estilos de aprendizaje teórico y reflexivo las correlaciones no resultan estadísticamente significativas (tabla 26).

		CORRELACIONES				
		Activo	Reflexivo	Pragmático	Teórico	Edad
Activo	Correlación de PEARSON	1	-,302**	,300**	-,218**	-,127**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000	,003
	N	553	553	553	553	539
Reflexivo	Correlación de PEARSON	-,302**	1	,028	,379**	,015
	Sig. (bilateral)	,000		,514	,000	,733
	N	553	553	553	553	539
Pragmático	Correlación de PEARSON	,300**	,028	1	,358**	-,096*
	Sig. (bilateral)	,000	,514		,000	,026
	N	553	553	553	553	539
Teórico	Correlación de PEARSON	-,218**	,379**	,358**	1	-,011
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000		,795
	N	553	553	553	553	539
Edad	Correlación de PEARSON	-,127**	,015	-,096*	-,011	1
	Sig. (bilateral)	,003	,733	,026	,795	
	N	539	539	539	539	539

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Tabla 26. Análisis de correlación entre estilos de aprendizaje y edad en los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Alcalá.

Volvemos a encontrar diferencias estadísticamente significativas en el caso de la comparación de las medias obtenidas en cada curso académico, al menos en dos de los estilos de aprendizaje. Resultando los siguientes datos tras el análisis de ANOVA de un factor (tabla 27 y figura 17).

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Activo	Entre grupos	171,415	3	57,138	5,872	,001
	Dentro de grupos	5342,354	549	9,731		
	Total	5513,769	552			
Reflexivo	Entre grupos	3,509	3	1,170	,143	,934
	Dentro de grupos	4478,918	549	8,158		
	Total	4482,427	552			
Teórico	Entre grupos	60,861	3	20,287	2,136	,095
	Dentro de grupos	5213,049	549	9,496		
	Total	5273,910	552			
Pragmático	Entre grupos	127,158	3	42,386	5,457	,001
	Dentro de grupos	4263,847	549	7,767		
	Total	4391,005	552			

Tabla 27. Comparación de medias de estilos de aprendizaje según curso académico en los estudiantes de Enfermería.

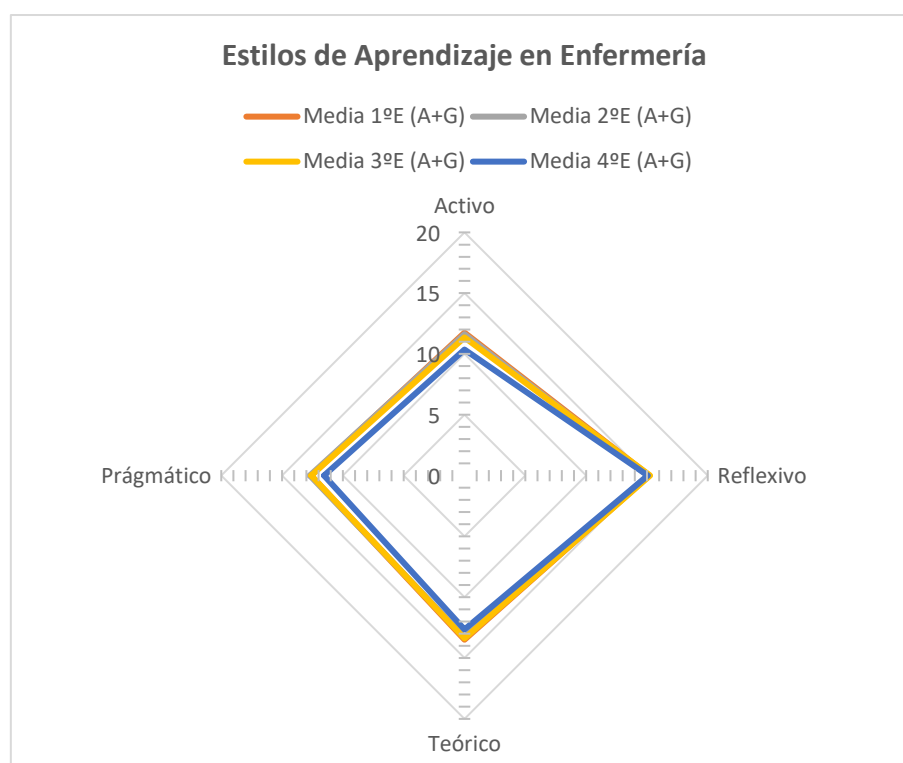


Figura 17. Gráfica en la que se representan los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Alcalá según el curso académico.

Según se observa en el análisis, la diferencia entre las medias obtenidas en los cuatro cursos académicos es estadísticamente significativa en los estilos de aprendizaje activo y pragmático.

No se muestran significativas las diferencias de medias entre las puntuaciones obtenidas para el estilo de aprendizaje en cuanto al grupo al que pertenecen los sujetos, esto es, Alcalá de Henares o Guadalajara. En el caso del estilo de aprendizaje activo se obtiene una M de 11,20 (DE = 3,199) para Alcalá de Henares y de 11,42 (DE = 3,114) para Guadalajara, pero con un valor $p = 0,403$. Para el estilo de aprendizaje reflexivo se obtiene una M de 15,34 (DE = 2,796) para Alcalá de Henares y de 14,89 (DE = 2,902) para Guadalajara, en este caso con un valor $p = 0,065$, siendo el que más se acerca a la significación estadística en este análisis. La comparación de medias de las puntuaciones obtenidas en el estilo de aprendizaje teórico resulta de $M = 13,36$ (DE = 3,135) para Alcalá de Henares, y de $M = 13,01$ (DE = 3,030) para Guadalajara, obteniendo una significación de $p = 0,183$. Por último, para la escala del estilo de aprendizaje pragmático, en Alcalá de Henares resulta $M = 12,31$ (DE = 2,778) y para Guadalajara $M = 12,45$ (DE = 2,876). Se observa cómo la diferencia de las medias comparadas es de escasa envergadura y en ningún caso se observa significación estadística, no pudiendo atribuir esas diferencias a la variable analizada (figura 18).

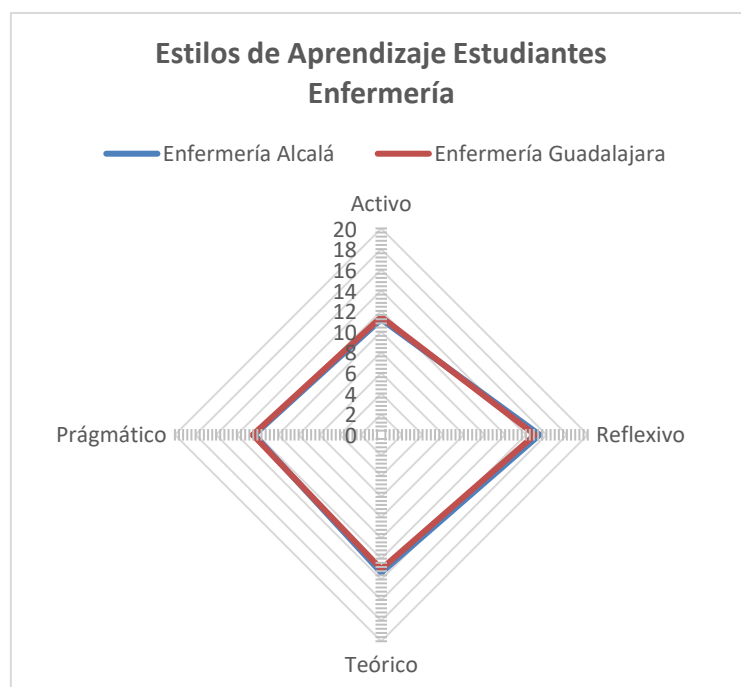


Figura 18. Gráfica en la que se representan los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería, comparando los de Alcalá y Guadalajara.

Sin embargo, teniendo en cuenta y combinando estas dos últimas variables, obtenemos una tercera variable, diseñada *ad hoc* para este análisis que nos posibilita comparar los dos grupos (Alcalá de Henares y Guadalajara) en cada uno de los cuatro cursos académicos. Esta variable, que hemos denominado “subgrupo”, ofrece los siguientes datos tras el análisis mediante T de Student.

En el caso del curso 1º la diferencia de medias es estadísticamente significativa únicamente para las puntuaciones en el estilo de aprendizaje pragmático, donde el subgrupo 1A (1º Enfermería Alcalá) obtiene una $M = 12,25$ ($DE = 2,542$) que se ve superada por la puntuación del subgrupo 1G (1º Enfermería Guadalajara) para quienes $M = 13,04$ ($DE = 2,483$) con una $p = 0,043$. En segundo y tercer curso no se aprecia significación estadística al comparar las muestras, pero ya en 4º curso, sí se obtiene esa significación estadística al menos para tres de los cuatro estilos de aprendizaje. Así, en lo referido al subgrupo 4A, que agrupa a los sujetos que cursan 4º curso en Alcalá de Henares, se obtiene una $M = 15,54$ ($DE = 2,372$) para el aprendizaje reflexivo, $M = 13,54$ ($DE = 3,278$) para el aprendizaje teórico y $M = 12,15$ ($DE = 2,888$) para el aprendizaje pragmático, mientras que para el subgrupo 4G, correspondiente a los sujetos que cursan 4º curso en Guadalajara, las medias quedan por debajo en diferente medida, en concreto $M = 14,49$ ($DE = 2,662$) para el aprendizaje reflexivo, $M = 11,51$ ($DE = 3,091$) para el aprendizaje teórico y $M = 10,77$ ($DE = 3,339$) para el aprendizaje pragmático. Obteniéndose unos valores $p = 0,016$ para el estilo reflexivo, $p = 0,000$ para el estilo teórico y $p = 0,010$ para el estilo pragmático. En el caso del estilo de aprendizaje activo, asumiendo una falta de significación estadística ($p = 0,556$), la media del subgrupo 4A

resulta de 10,51 (DE = 3,112), superior a la del subgrupo 4G que se queda en 10,18 (DE = 2,826) (tablas 28 a 31 y figuras 19 a 22).

Estudiantes primer curso de Enfermería					
Estilo de aprendizaje	Subgrupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Activo	1A	89	11,31	3,482	,369
	1G	79	12,25	2,907	,327
Reflexivo	1A	89	15,44	3,233	,343
	1G	79	14,91	3,151	,354
Teórico	1A	89	13,47	3,045	,323
	1G	79	13,51	2,805	,316
Pragmático	1A	89	12,25	2,542	,269
	1G	79	13,04	2,483	,279

Tabla 28. Datos referidos a la comparación de medias de estilos de aprendizaje según subgrupo para 1^{er} curso (A: Alcalá; G: Guadalajara).

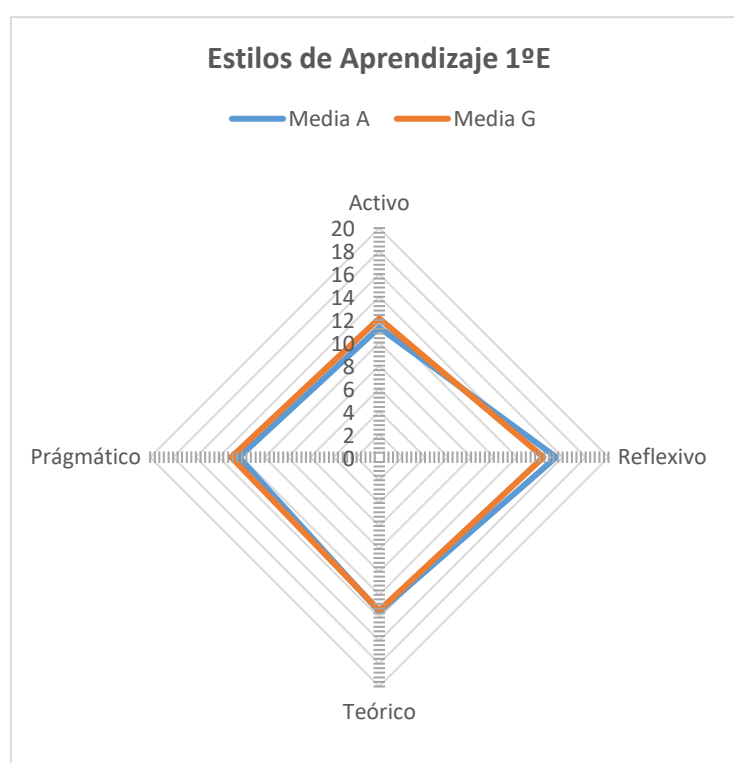


Figura 19. Representación gráfica comparativa de los datos referidos a las medias de estilos de aprendizaje según subgrupo para 1^{er} curso (A: Alcalá; G: Guadalajara).

Estudiantes segundo curso de Enfermería					
Estilo de aprendizaje	Subgrupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Activo	2A	71	11,70	3,244	,385
	2G	65	11,55	3,312	,411
Reflexivo	2A	71	15,18	2,554	,303
	2G	65	14,92	2,949	,366
Teórico	2A	71	12,96	3,344	,397
	2G	65	13,63	2,902	,360
Pragmático	2A	71	12,46	2,848	,338
	2G	65	13,00	2,543	,315

Tabla 29. Datos referidos a la comparación de medias de estilos de aprendizaje según subgrupo para 2º curso (A: Alcalá; G: Guadalajara).

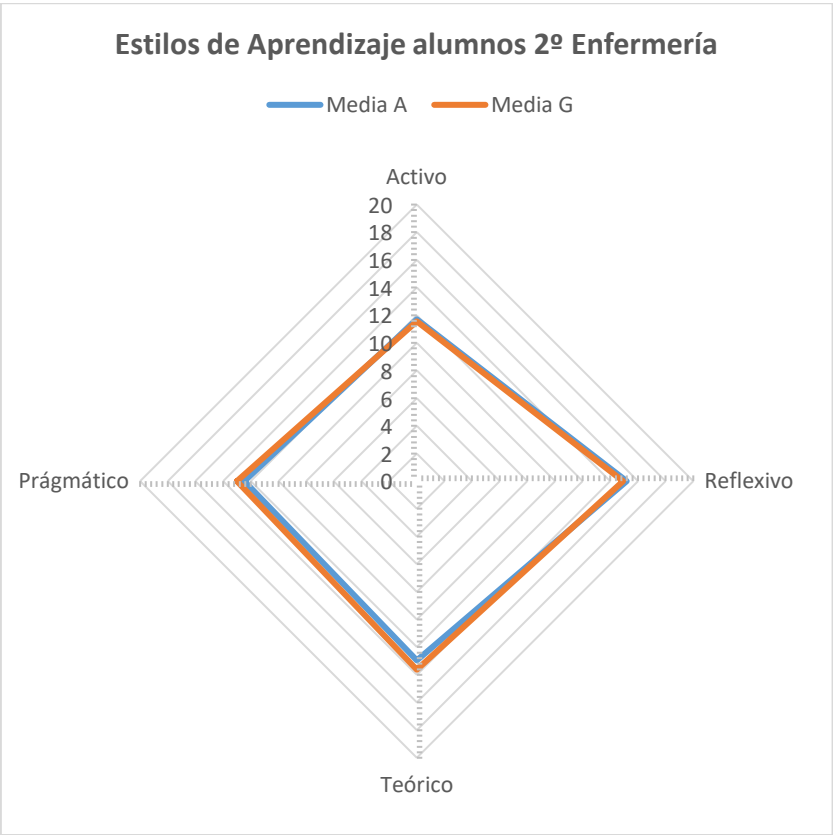


Figura 20. Representación gráfica de la comparación de medias de estilos de aprendizaje según subgrupo para 2º curso (A: Alcalá; G: Guadalajara).

Estudiantes tercer curso de Enfermería					
Estilo de aprendizaje	Subgrupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Activo	3A	70	11,30	2,784	,333
	3G	40	11,48	3,105	,491
Reflexivo	3A	70	15,17	2,904	,347
	3G	40	15,43	2,669	,422
Teórico	3A	70	13,43	2,887	,345
	3G	40	13,30	2,902	,459
Pragmático	3A	70	12,40	2,916	,349
	3G	40	12,95	2,407	,381

Tabla 30. Datos referidos a la comparación de medias de estilos de aprendizaje según subgrupo para 3^{er} curso (A: Alcalá; G: Guadalajara).

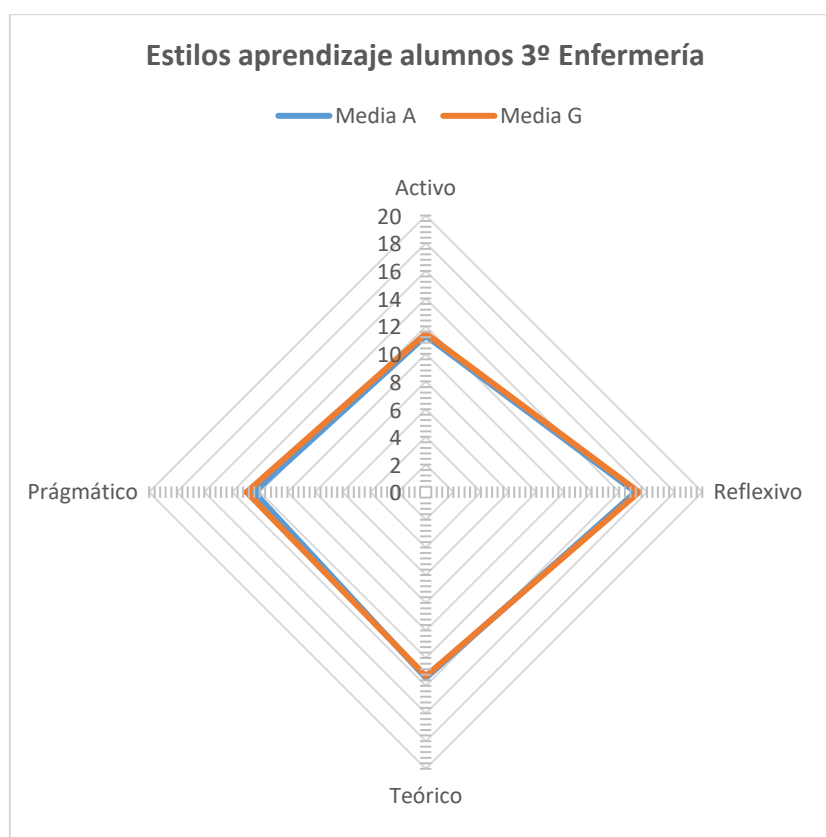


Figura 21. Representación gráfica de la comparación de medias de estilos de aprendizaje según subgrupo para 3^{er} curso (A: Alcalá; G: Guadalajara).

Estudiantes cuarto curso de Enfermería					
Estilo de aprendizaje	Subgrupo	N	Media	Desviación estándar	Media de error estándar
Activo	4A	78	10,51	3,112	,352
	4G	61	10,18	2,826	,362
Reflexivo	4A	78	15,54	2,372	,269
	4G	61	14,49	2,662	,341
Teórico	4A	78	13,54	3,278	,371
	4G	61	11,51	3,091	,396
Pragmático	4A	78	12,15	2,888	,327
	4G	61	10,77	3,339	,427

Tabla 31. Datos referidos a la comparación de medias de estilos de aprendizaje según subgrupo para 4º curso (A: Alcalá; G: Guadalajara).

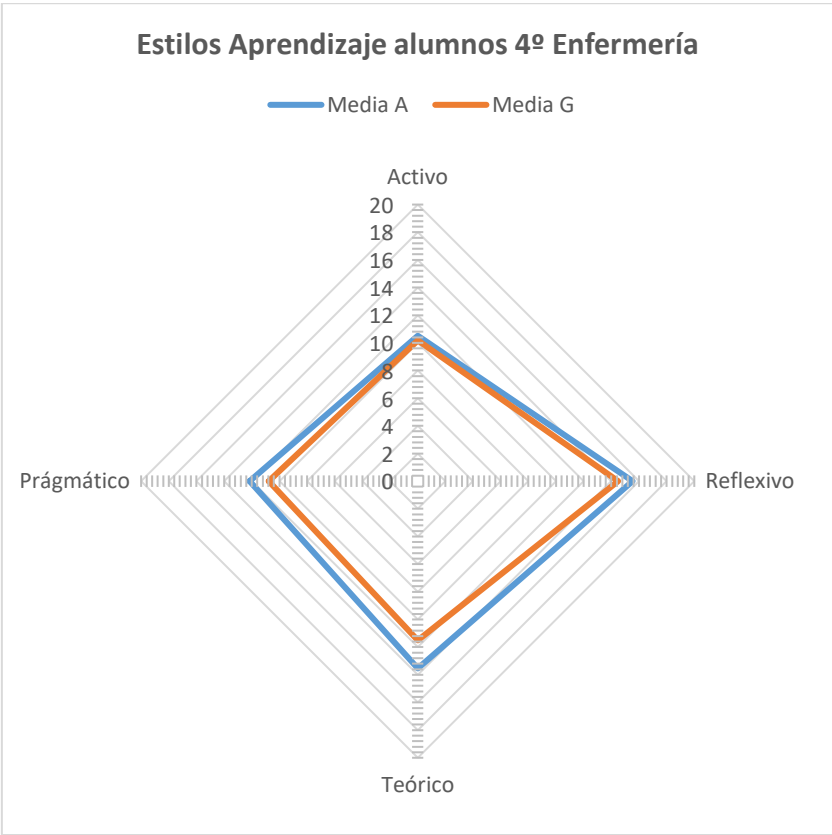


Figura 22. Representación gráfica de la comparación de medias de estilos de aprendizaje según subgrupo para 4º curso (A: Alcalá; G: Guadalajara).

Tras el análisis de ANOVA de un factor, para comparar las medias de las puntuaciones obtenidas en las escalas de estilos de aprendizaje, en función de la modalidad de acceso a los estudios, de cada uno de los sujetos, encontramos que en ninguna de ellas obtenemos un valor p estadísticamente significativo (tabla 32 y figura 23).

		ANOVA				
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Activo	Entre grupos	30,102	3	10,034	1,005	,390
	Dentro de grupos	5483,667	549	9,988		
	Total	5513,769	552			
Reflexivo	Entre grupos	19,534	3	6,511	,801	,494
	Dentro de grupos	4462,893	549	8,129		
	Total	4482,427	552			
Teórico	Entre grupos	17,272	3	5,757	,601	,614
	Dentro de grupos	5256,637	549	9,575		
	Total	5273,910	552			
Pragmático	Entre grupos	37,317	3	12,439	1,569	,196
	Dentro de grupos	4353,689	549	7,930		
	Total	4391,005	552			

Tabla 32. Comparación de medias de estilos de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería según modalidad de acceso a la Universidad.

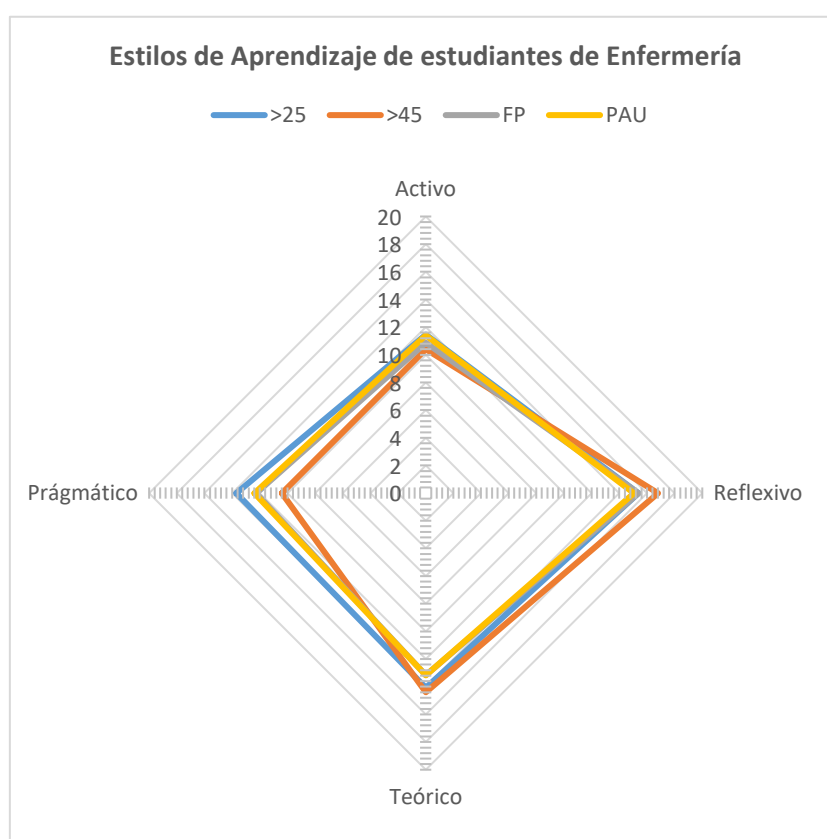


Figura 23. Comparación de medias de estilos de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería según modalidad de acceso a la Universidad.

Así, vistas las comparativas de medias entre las puntuaciones obtenidas por los sujetos en cada caso, se procedió a hacer un análisis de correlaciones mediante PEARSON obteniendo los resultados que a continuación se observan. Según estos datos, de forma significativa, se observa un comportamiento correlacionado de los resultados en las diferentes escalas de estilos de aprendizaje: la puntuación obtenida en la escala del estilo de aprendizaje activo correlaciona positivamente con la obtenida en la escala para el estilo de aprendizaje pragmático y negativamente con las obtenidas para los estilos reflexivo y teórico ($p = 0,000$).

Así mismo, la puntuación obtenida para el estilo de aprendizaje reflexivo correlaciona positivamente con la obtenida para el estilo teórico, no así para el pragmático, cuya correlación no resulta estadísticamente significativa ($p = 0,514$). Por último, el estilo teórico, además de las mencionadas correlaciones con los estilos activo y reflexivo, revela una correlación positiva y estadísticamente significativa con el estilo de aprendizaje pragmático ($p = 0,000$) (tabla 33).

		Correlaciones			
		Activo	Reflexivo	Teórico	Pragmático
Activo	Correlación de PEARSON	1	-,302**	-,218**	,300**
	Sig. (bilateral)		,000	,000	,000
	N	553	553	553	553
Reflexivo	Correlación de PEARSON	-,302**	1	,379**	,028
	Sig. (bilateral)	,000		,000	,514
	N	553	553	553	553
Teórico	Correlación de PEARSON	-,218**	,379**	1	,358**
	Sig. (bilateral)	,000	,000		,000
	N	553	553	553	553
Pragmático	Correlación de PEARSON	,300**	,028	,358**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,514	,000	
	N	553	553	553	553

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (2 colas).

Tabla 33. Análisis de correlación entre estilos de aprendizaje en los estudiantes de Enfermería.

Se consideró oportuno el análisis de la media obtenida por el total de los sujetos a estudio en cada una de las escalas de estilo de aprendizaje, que nos arroja los siguientes resultados (tabla 34 y figura 24).

	N	Media	Desviación estándar
Activo	553	11,30	3,160
Reflexivo	553	15,14	2,850
Teórico	553	13,20	3,091
Pragmático	553	12,37	2,820
N válido (por lista)	553		

Tabla 34. Media de las puntuaciones para cada estilo de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería.

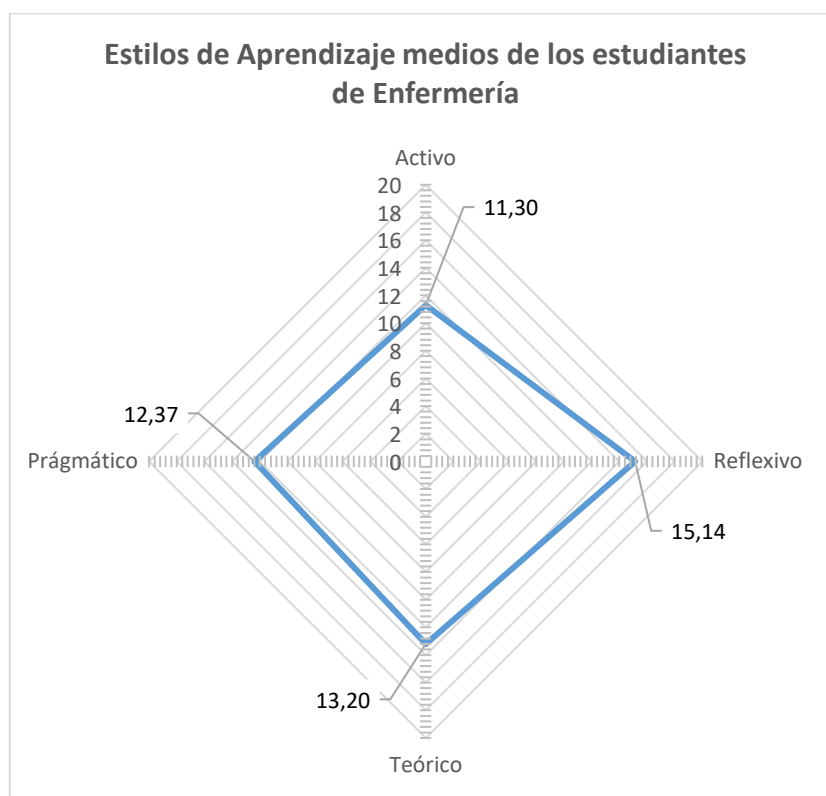


Figura 24. Representación gráfica de los estilos de aprendizaje medios en los estudiantes de Enfermería.

Las escalas de cada estilo de aprendizaje arrojan una puntuación de 0 a 20 en función del número de ítems marcado por el sujeto a estudio de los 80 que incluye el cuestionario CHAEA (ver apartado de Material y métodos). Resulta interesante observar, y para ello se procedió a su análisis, qué porcentaje de la muestra señaló cada ítem de esos 80 que incluye el cuestionario y a qué escala es atribuido cada uno (figuras 25-32).

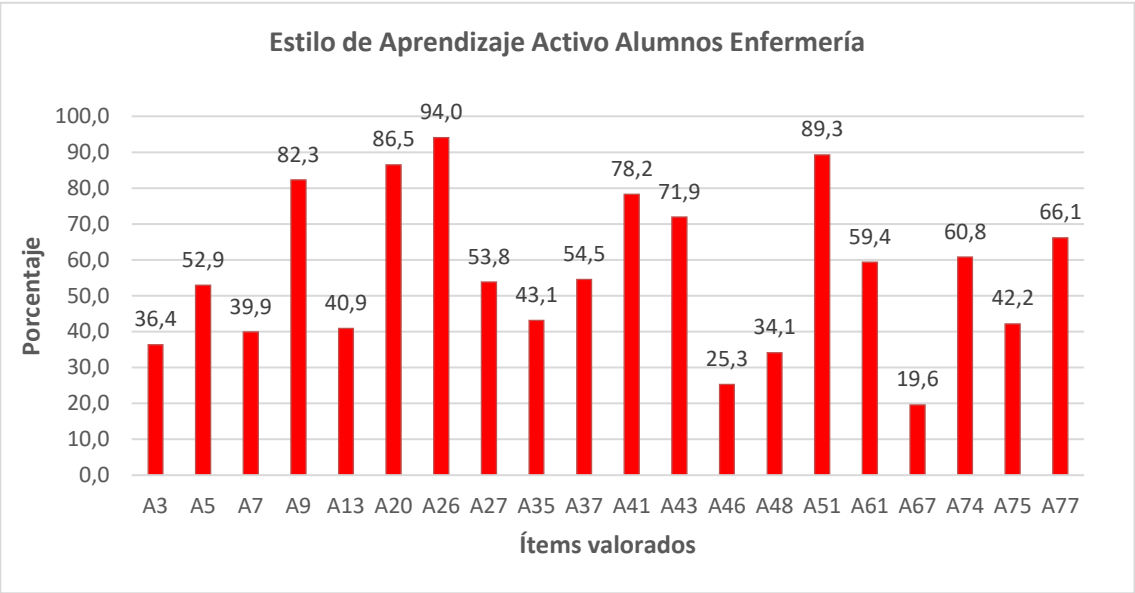


Figura 25. Porcentaje de apreciación de cada ítem atribuido al estilo activo.

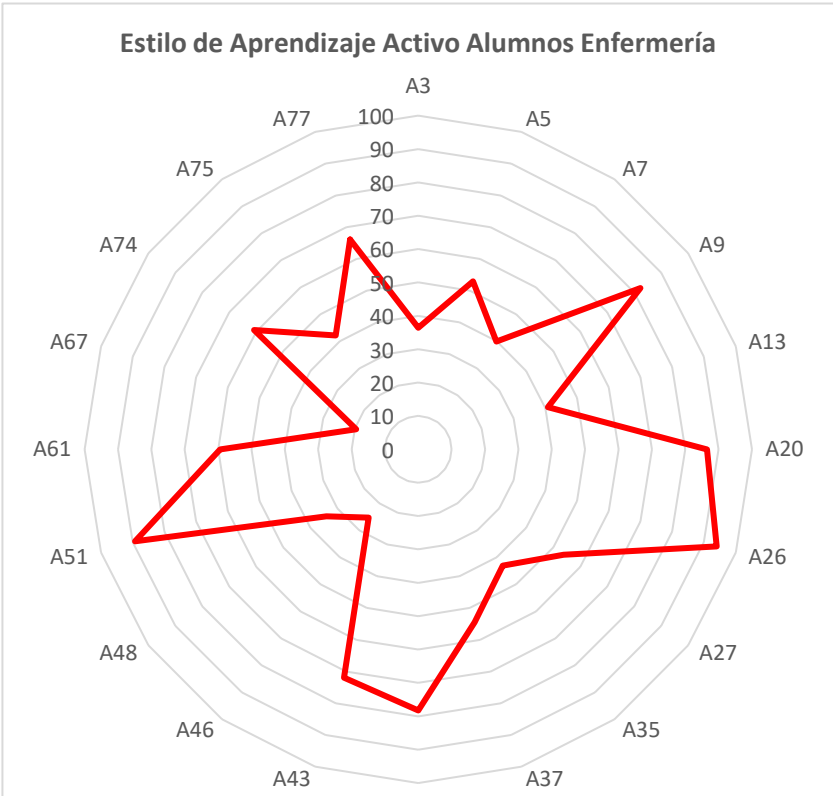


Figura 26. Porcentaje de apreciación de cada ítem atribuido al estilo activo.

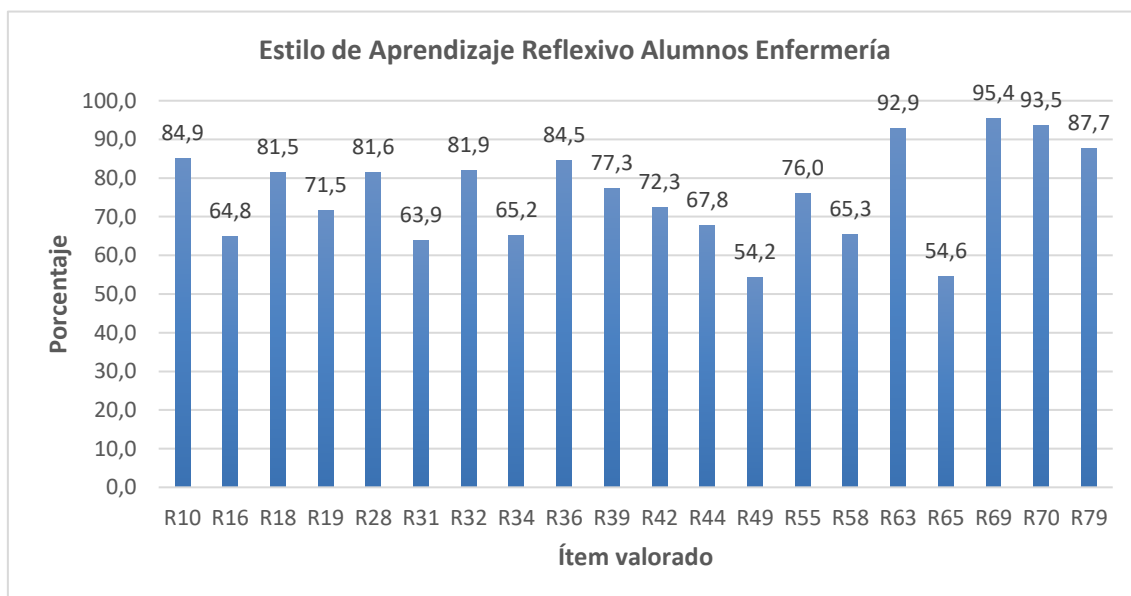


Figura 27. Porcentaje de apreciación de cada ítem atribuido al estilo reflexivo.

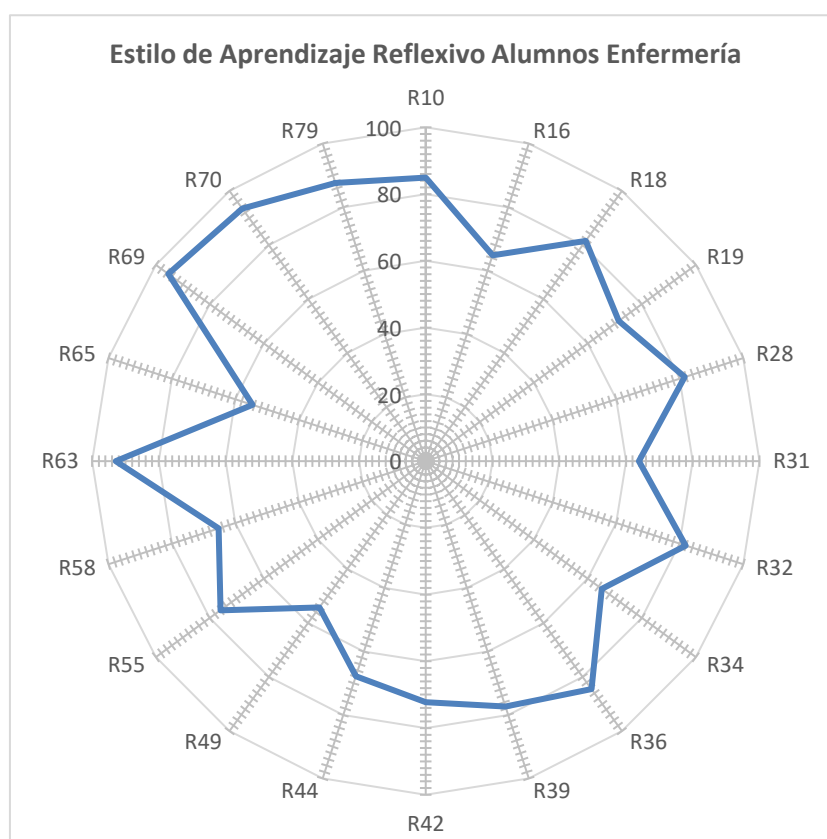


Figura 28. Porcentaje de apreciación de cada ítem atribuido al estilo reflexivo.

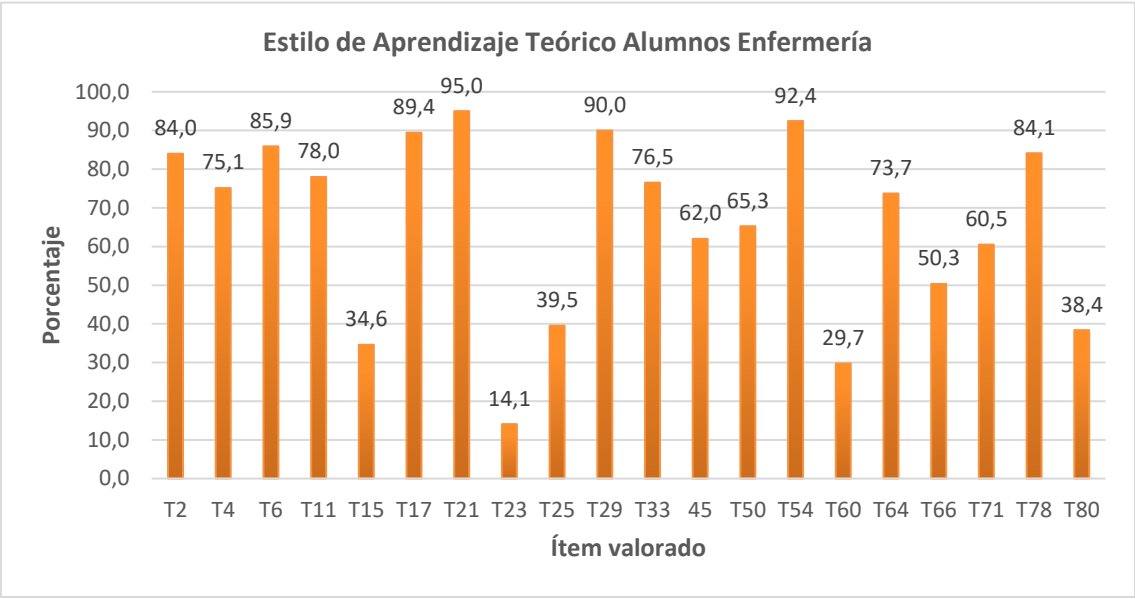


Figura 29. Porcentaje de apreciación de cada ítem atribuido al estilo teórico.

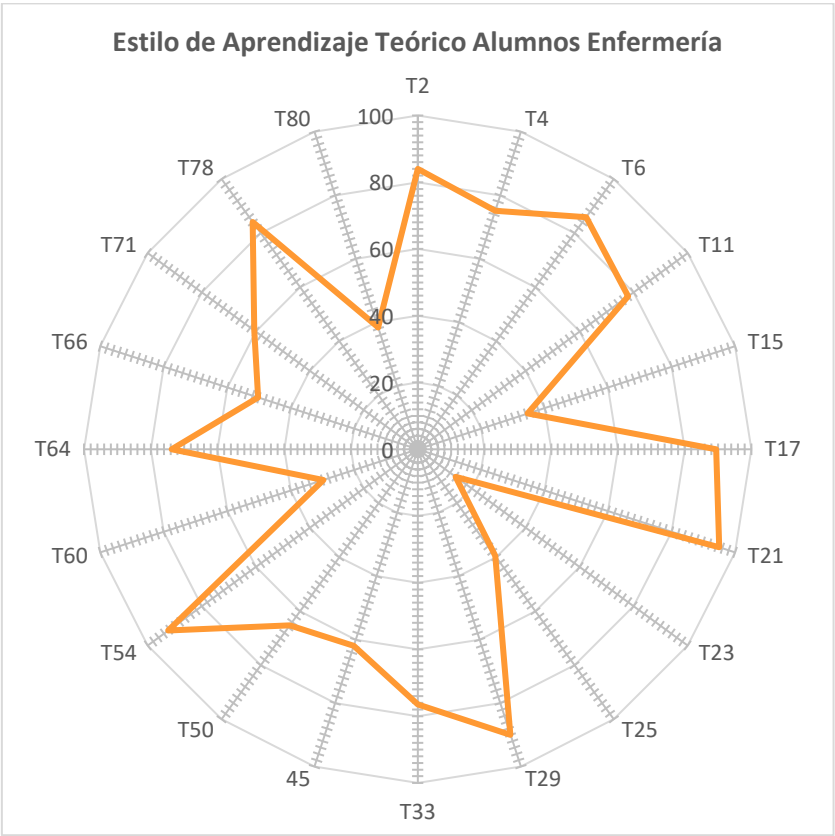


Figura 30. Porcentaje de apreciación de cada ítem atribuido al estilo teórico.

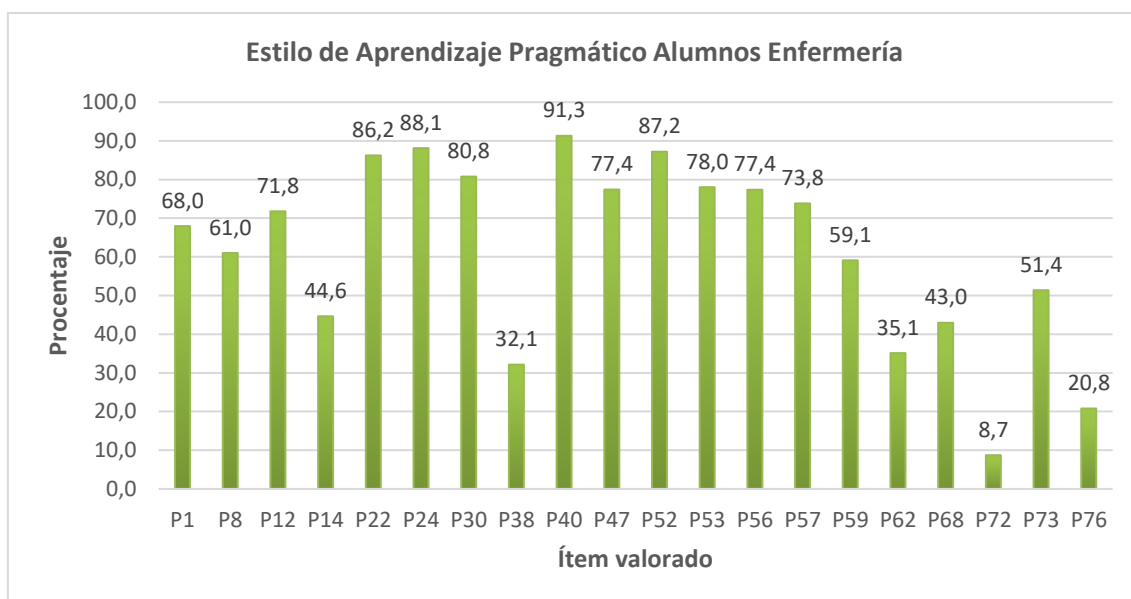


Figura 31. Porcentaje de apreciación de cada ítem atribuido al estilo pragmático.

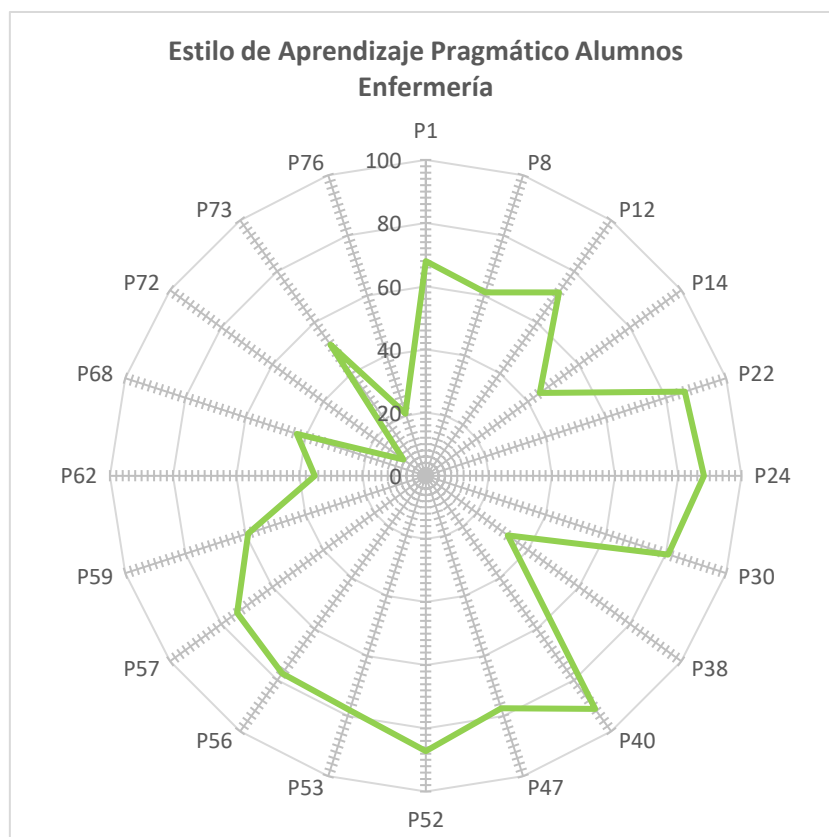


Figura 32. Porcentaje de apreciación de cada ítem atribuido al estilo pragmático.

6.3. Resultados del Cuestionario de Estilos y Procedimientos de Aprendizaje a profesores y egresados

De los 30 profesores que componen la muestra de estudio de esta población, un 56,7% (N = 17) son de sexo femenino, y el 43,3% restante (N = 13) de género masculino, porcentaje más ajustado que el resultado de la muestra de estudiantes.

Con respecto a su edad, presentan una media de 49,77 años, en un rango que va de 28 a 64 años. El 70% de la muestra tiene 45 años o más, porcentaje que se mantiene en el 40% para los que tienen 55 años o más.

Los sujetos a estudio pertenecen a una de las dos áreas de conocimiento que imparten docencia en el Grado de Enfermería, predominando un 70% (N = 21) de profesores del Departamento de Enfermería y Fisioterapia. De todos ellos, el 23,3% (N = 7) contaba en el momento del estudio con una experiencia docente entre uno y cinco años, el 13,3% (N = 4), contaban con entre 6 y 10 años de experiencia, y el 63,3% (N = 19) contaba con más de 10 años de experiencia en el ámbito de la docencia enfermera. Su vinculación contractual, aun no siendo muy dispar, es mayoritariamente eventual, con un 56,3% (N = 17).

Así, mayoritariamente, los sujetos a estudio muestreados en la población de los profesores del Grado en Enfermería son de género femenino (56,7%), pertenecen al área de enfermería (70%), tienen 45 años o más (70%), cuentan con una experiencia docente de más de 10 años (63,3%) y su vinculación contractual con la universidad es de tipo eventual (56,7%).

El análisis de medias de los datos obtenidos de esta muestra nos permite conocer la consideración que los profesores hacen de cada conjunto de ítems atribuido a uno u otro estilo de aprendizaje (tabla 35 y figura 33).

No se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las puntuaciones para cada estilo de aprendizaje, a la hora de atribuirlo a ningún método docente, en función del sexo del profesor, del mismo modo que no se aprecian en función de la edad de este.

La pertenencia a una u otra área de conocimiento de las analizadas, enfermería y ciencias básicas, no parece determinar la apreciación de uno u otro estilo de aprendizaje en la respuesta que conlleva cada método docente. Tan solo aparecen diferencias estadísticamente significativas en la apreciación del grupo grande para el estilo de aprendizaje teórico ($p = 0,045$), el laboratorio o sala de demostración para el estilo de aprendizaje reflexivo ($p = 0,026$) y el estudio de casos para el estilo de aprendizaje pragmático ($p = 0,021$). Estas diferencias estadísticamente significativas, que parecen atribuir cierta capacidad de respuesta a uno u otro estilo de aprendizaje para tres

procedimientos docentes concretos, representan solo tres de las 16 dimensiones analizadas, no considerándose consistente para establecer una relación estadística entre la apreciación de uno u otro estilo por cada método docente y el área de conocimiento al que pertenece el profesor.

		Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Clase Magistral	Activo	0	12	3,40	3,136
	Reflexivo	1	14	6,03	2,930
	Teórico	4	16	9,93	2,840
	Pragmático	3	10	5,90	1,807
Grupo Grande	Activo	0	15	5,89	3,833
	Reflexivo	1	14	6,36	3,509
	Teórico	2	17	9,54	4,014
	Pragmático	1	12	6,14	2,578
Grupo Pequeño	Activo	6	20	12,60	3,276
	Reflexivo	2	15	9,30	3,196
	Teórico	5	16	11,47	3,181
	Pragmático	3	16	9,00	3,173
Sala de Demostración	Activo	1	14	7,17	3,544
	Reflexivo	2	14	6,47	3,421
	Teórico	2	15	8,17	2,960
	Pragmático	6	17	12,67	2,771
Estudio de Casos	Activo	1	17	11,59	3,561
	Reflexivo	5	13	9,34	1,895
	Teórico	6	16	10,34	2,567
	Pragmático	3	17	7,90	2,920
Tutorías Integradas	Activo	6	20	14,70	3,485
	Reflexivo	7	14	11,07	1,760
	Teórico	5	15	10,17	2,640
	Pragmático	2	16	7,27	3,084
Prácticas Clínicas	Activo	2	14	7,96	3,437
	Reflexivo	4	14	8,29	2,665
	Teórico	2	11	7,54	2,742
	Pragmático	5	17	11,61	3,359
Módulos de aprendizaje	Activo	3	18	11,67	3,648
	Reflexivo	3	13	7,48	2,779
	Teórico	2	15	7,41	2,818
	Pragmático	1	14	5,19	2,732

Tabla 35. Valores de media de apreciación de los docentes de cada de cada estilo de aprendizaje en función del método docente.

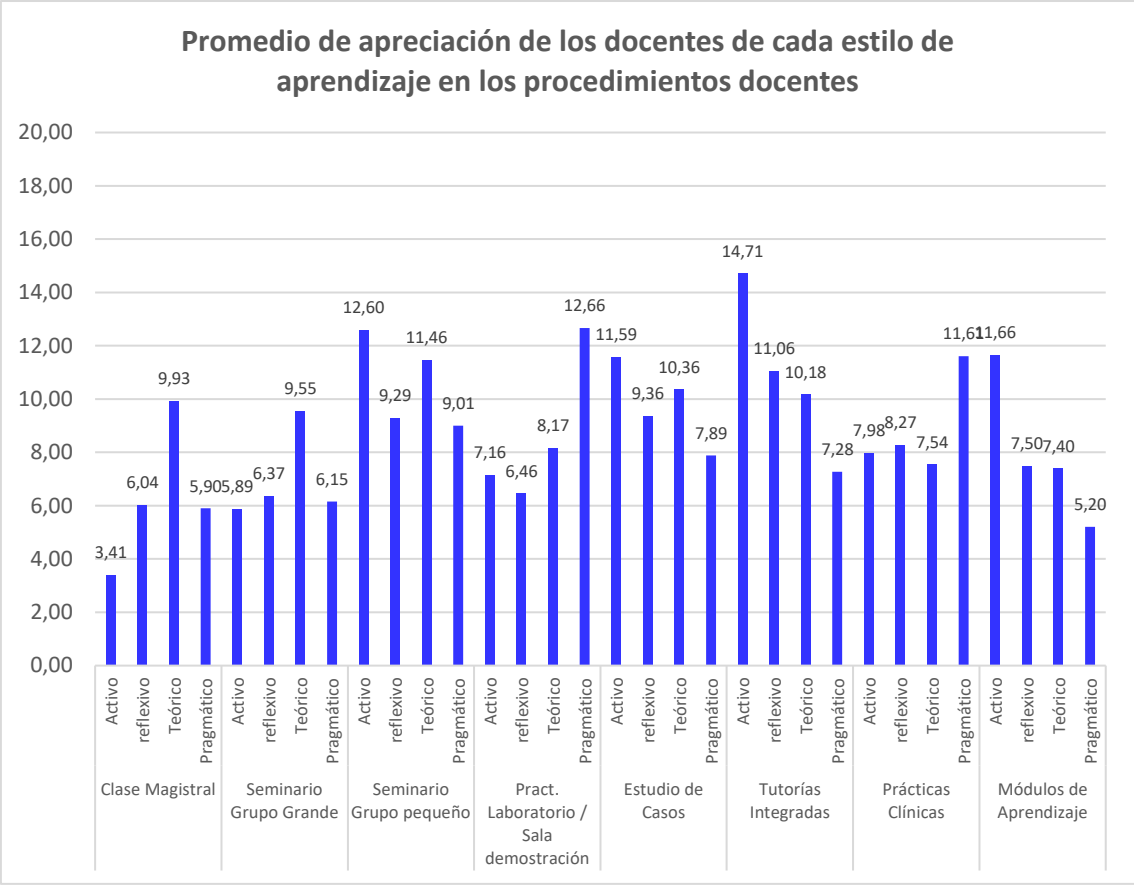


Figura 33. Media de apreciación de cada de cada estilo de aprendizaje en función del método docente.

Tampoco en su relación con la experiencia docente el análisis mediante ANOVA de un factor aporta ninguna diferencia estadísticamente significativa entre las medias de los tres grupos, del mismo modo que no se observan al analizar mediante T de Student su relación con la figura contractual del sujeto a estudio.

En el análisis de frecuencias por ítems del cuestionario de estilos y métodos de aprendizaje se observa una importante homogeneidad en el descriptivo, destacando algunas excepciones, como la mayor consideración por parte de los profesores de enfermería que de los de ciencias básicas por la capacidad del procedimiento tutorías integradas de dar respuesta al estilo de aprendizaje activo (17 de los 20 ítems son señalados más por los profesores del área de enfermería que por los de ciencias básicas, [figura 34](#)). Así mismo, y también para este procedimiento, atendiendo a la experiencia docente de los profesores encontramos cómo aquellos que más experiencia tienen en el momento del estudio son los que señalan mayormente los ítems atribuidos al estilo activo (14 de los 20 ítems son señalados más por los profesores de más de 10 años de experiencia docente, [figura 35](#)).

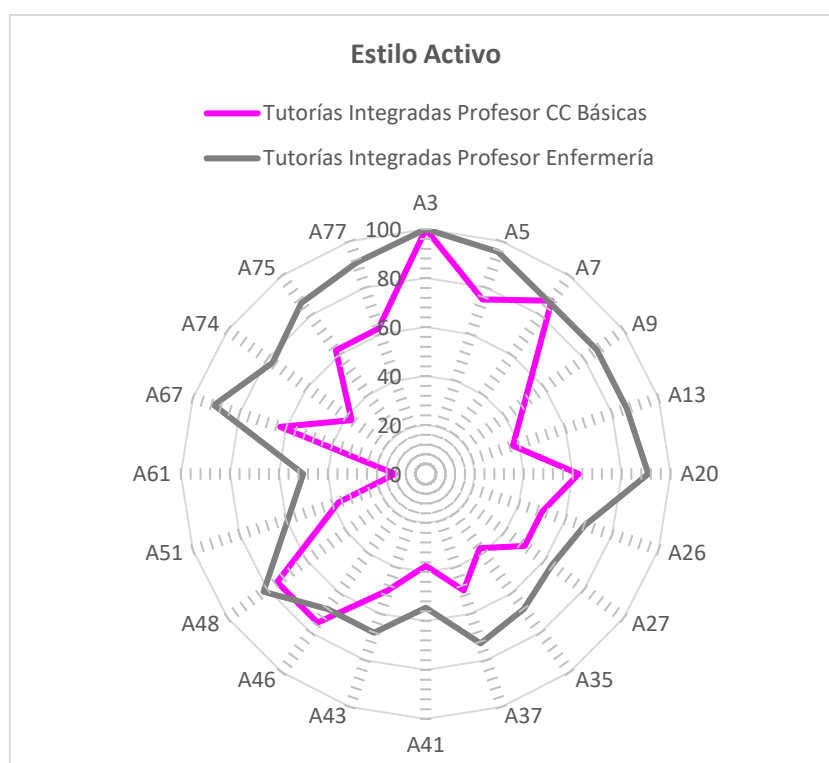


Figura 34. Gráfica comparativa de la frecuencia de la participación del estilo activo en las Tutorías Integradas según el área de conocimiento.

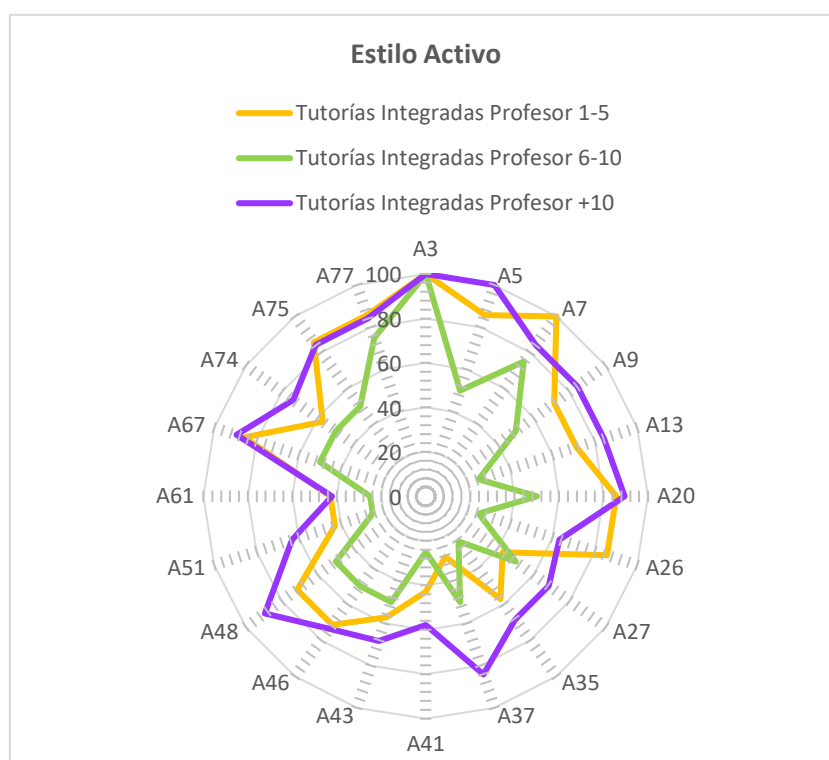


Figura 35. Gráfica comparativa de la frecuencia de la participación del estilo activo en las Tutorías Integradas según la experiencia docente.

La muestra seleccionada entre la población de egresados tuvo un tamaño de 21 sujetos de estudio, un 76,2% (N = 16) son de sexo femenino, y el 23,8% restante (N = 5) de género masculino. Con respecto a su edad, presentan una media de 24,19 años, en un rango que va de 22 a 26 años.

La experiencia laboral como graduados en Enfermería queda limitada por la reciente implantación de esta titulación en la Universidad de Alcalá, pues la primera promoción se graduó el año 2013. Así, la experiencia media que presenta la muestra es de 2,38 años en un rango que va de uno a cuatro.

En relación a la posible formación posgrado de estos sujetos, encontramos como un 71,4% (N = 15) no cuentan con ninguna formación posgrado, mientras que el 23,8% (N = 5) han cursado alguna especialidad en ciencias de la salud por la vía EIR, y tan solo un sujeto, que supone el 4,8%, ha cursado un Máster.

Ocho de los sujetos no se encuentran trabajando en la actualidad (38,1%), mientras que siete de ellos (33,3%) trabajan en un centro hospitalario en el momento del estudio. Seis sujetos (28,6%) trabajan en otro tipo de centros (residencias, instalaciones deportivas, etc.), mientras que ninguno de ellos trabaja en servicios de atención primaria de salud.

Así, mayoritariamente, los sujetos a estudio muestreados en la población de los egresados del Grado en Enfermería son de sexo femenino (76,2%), tienen una edad media de 24,19 años y cuentan con una experiencia profesional como enfermeras de 2,38 años. No cuentan con ninguna formación posgrado (71,4%) y una discreta mayoría se encuentra sin trabajo como enfermera en la actualidad (38,1%), componiendo el segundo grupo más mayoritario los sujetos que trabajan en un centro hospitalario (33,3%).

El análisis de medias de los datos obtenidos de esta muestra nos permite conocer la consideración que los egresados hacen de cada conjunto de ítems atribuido a uno u otro estilo de aprendizaje ([tabla 36](#) y [figura 36](#)).

		Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
Clase Magistral	Activo	0	7	1,86	2,081
	Reflexivo	1	8	4,24	2,234
	Teórico	2	15	7,90	2,737
	Pragmático	2	9	5,38	2,202
Grupo Grande	Activo	0	16	5,67	4,913
	Reflexivo	0	11	4,71	2,849
	Teórico	0	14	7,52	3,108
	Pragmático	0	13	4,86	2,971
Grupo Pequeño	Activo	3	17	11,05	3,354
	Reflexivo	2	13	6,86	3,135
	Teórico	4	15	9,14	2,833
	Pragmático	3	14	7,57	3,187
Sala de Demostración	Activo	0	16	7,29	4,326
	Reflexivo	1	11	5,81	2,502
	Teórico	2	14	6,86	3,497
	Pragmático	4	17	11,52	2,892
Estudio de Casos	Activo	0	17	8,81	4,739
	Reflexivo	3	12	6,62	2,578
	Teórico	2	13	7,81	3,060
	Pragmático	1	14	6,38	3,170
Tutorías Integradas	Activo	1	18	11,67	4,640
	Reflexivo	1	14	7,71	3,566
	Teórico	1	16	8,10	4,538
	Pragmático	0	11	5,62	2,958
Prácticas Clínicas	Activo	2	17	7,86	4,693
	Reflexivo	1	11	6,86	2,455
	Teórico	0	12	5,38	3,383
	Pragmático	4	17	10,29	2,935
Módulos de aprendizaje	Activo	0	15	3,33	5,112
	Reflexivo	0	11	2,10	3,285
	Teórico	0	9	2,38	3,442
	Pragmático	0	9	1,52	2,657

Tabla 36. Datos medios de apreciación de los egresados de cada de cada estilo de aprendizaje en función del método docente.

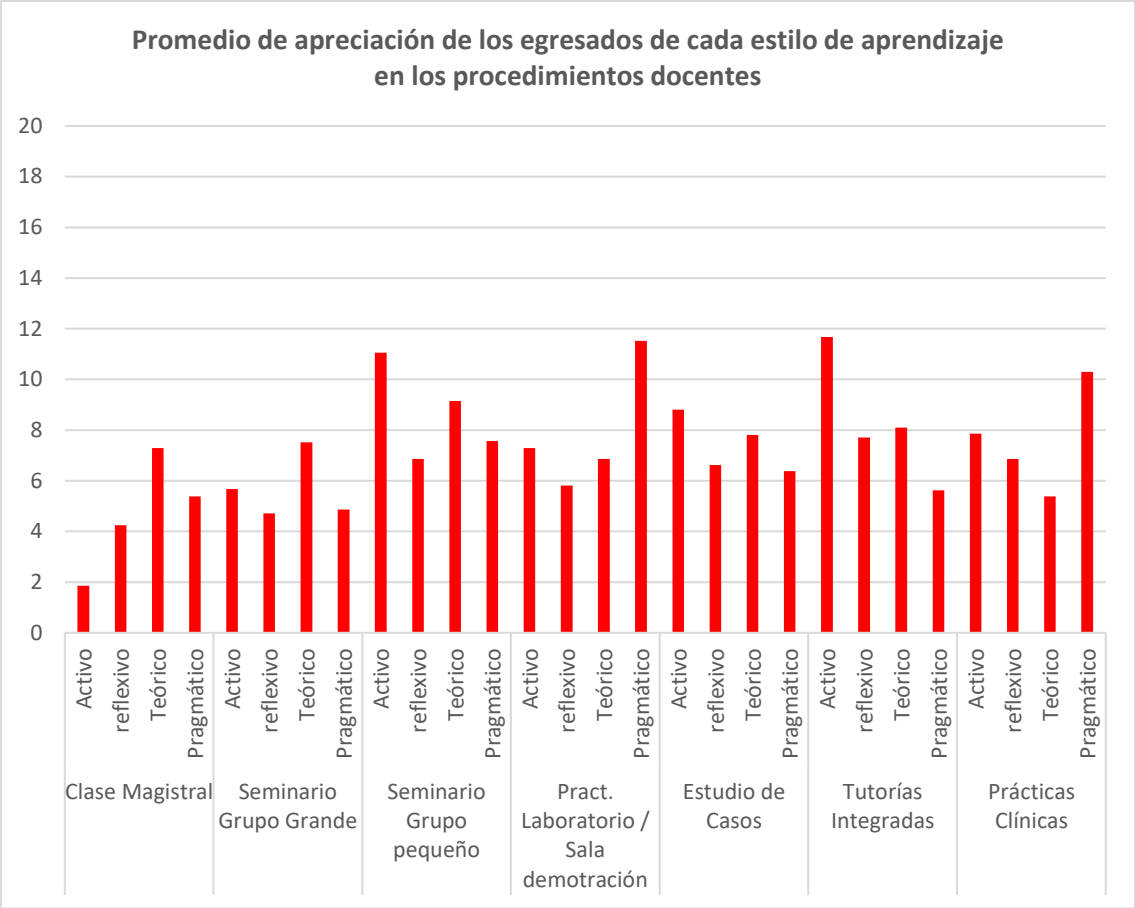


Figura 36. Representación gráfica de la media de apreciación de cada de cada estilo de aprendizaje en función del método docente.

No se aprecian diferencias estadísticamente significativas entre las medias de las puntuaciones para cada estilo de aprendizaje a la hora de atribuirlo a ningún método docente en función del sexo del sujeto. La edad del sujeto sí muestra una significación estadística en la atribución que hace para el estilo de aprendizaje pragmático en dos procedimientos docentes: el seminario en grupo grande ($p = 0,013$) y el seminario en grupo pequeño ($p = 0,049$), pero al no mostrar tal significación en el resto de variables no es posible atribuir a la edad un papel determinante en esta consideración. Tampoco los años de experiencia enfermera muestran una significación estadística con la atribución que los sujetos hacen de los estilos de aprendizaje para cada método docente.

Tampoco en su relación con la formación posgrado, ya sea EIR o máster el análisis mediante T de Student aporta ninguna diferencia estadísticamente significativa entre las medias de los grupos.

El diseño del estudio nos permite analizar también las diferencias entre las consideraciones que los profesores y los egresados hacen con respecto a la capacidad

de respuesta a cada estilo de aprendizaje que atribuyen a cada uno de los procedimientos docentes analizados, pudiendo observarse cómo, pese a coincidir en la atribución mayor o menor a cada método docente, los egresados otorgan un menor valor que los profesores en la respuesta que entienden que da ese método docente a cada estilo de aprendizaje (figura 37).

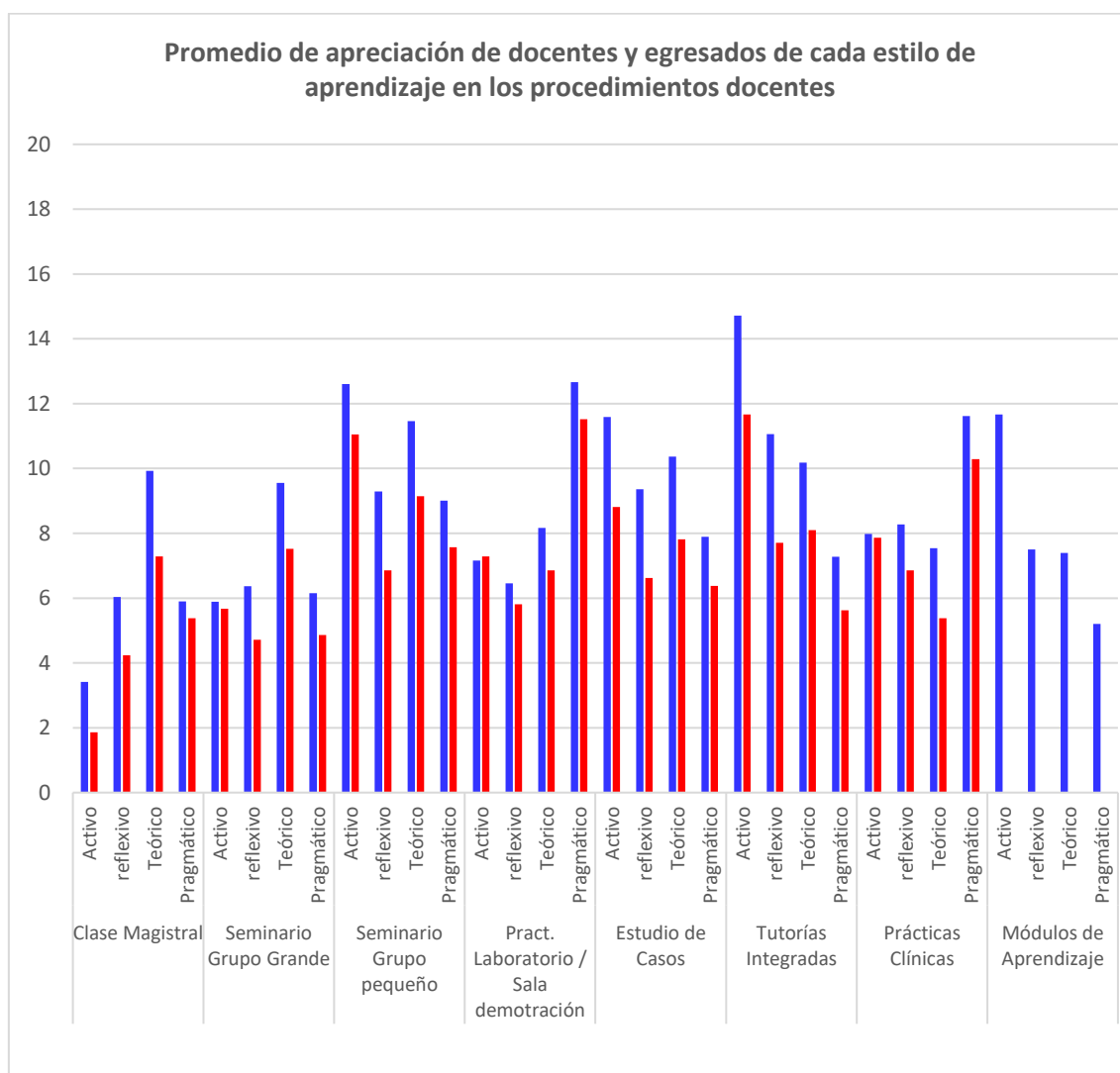


Figura 37. Comparación de los promedios de cada estilo de aprendizaje en los procedimientos docentes entre profesores y egresados.

Atendiendo a la figura 24, que nos muestra el perfil medio del estudiante de Enfermería de la Universidad de Alcalá, y confrontándola con las consideraciones que hacen los profesores y los egresados de cada uno de los procedimientos docentes analizados, pueden construirse las siguientes gráficas (figuras 38 a 45).

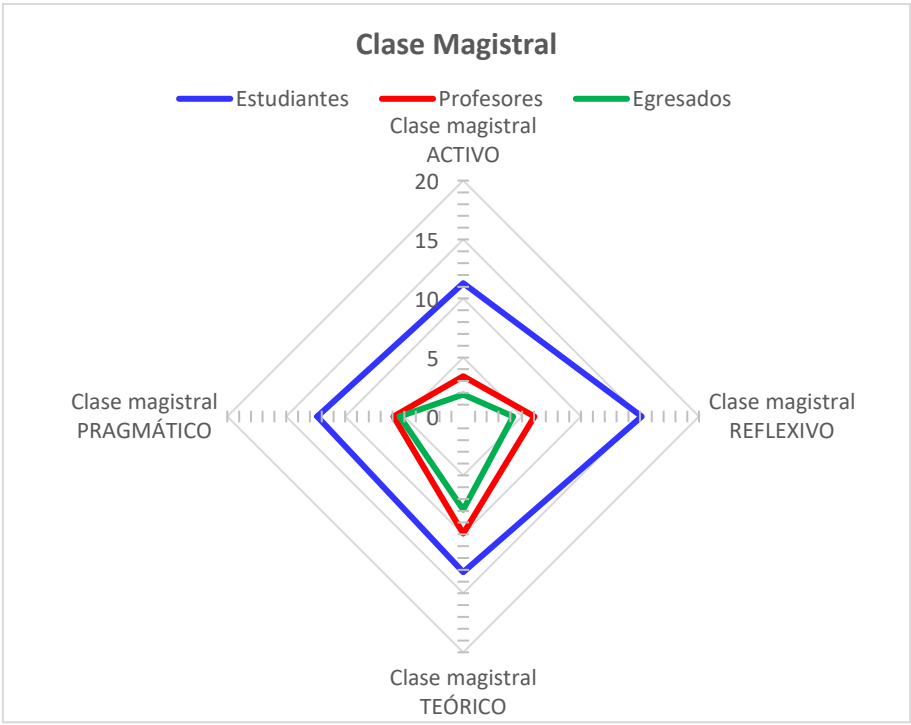


Figura 38. Comparación de las opiniones de profesores y egresados para la Clase Magistral con el perfil medio del estudiante de Enfermería.

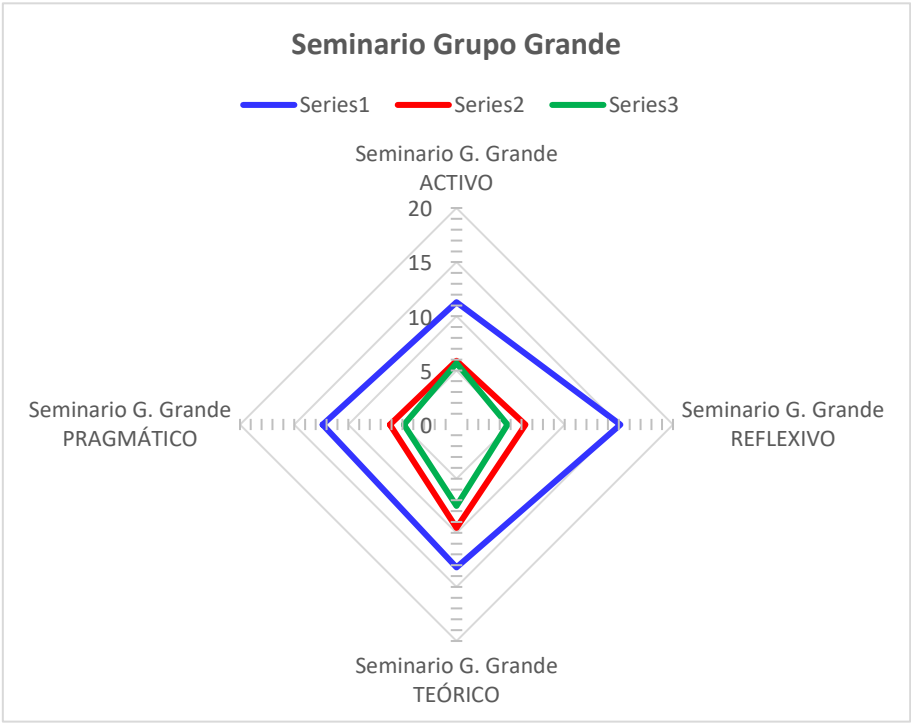


Figura 39. Comparación de las opiniones de profesores y egresados para el Seminario en Grupo Grande con el perfil medio del estudiante de Enfermería.

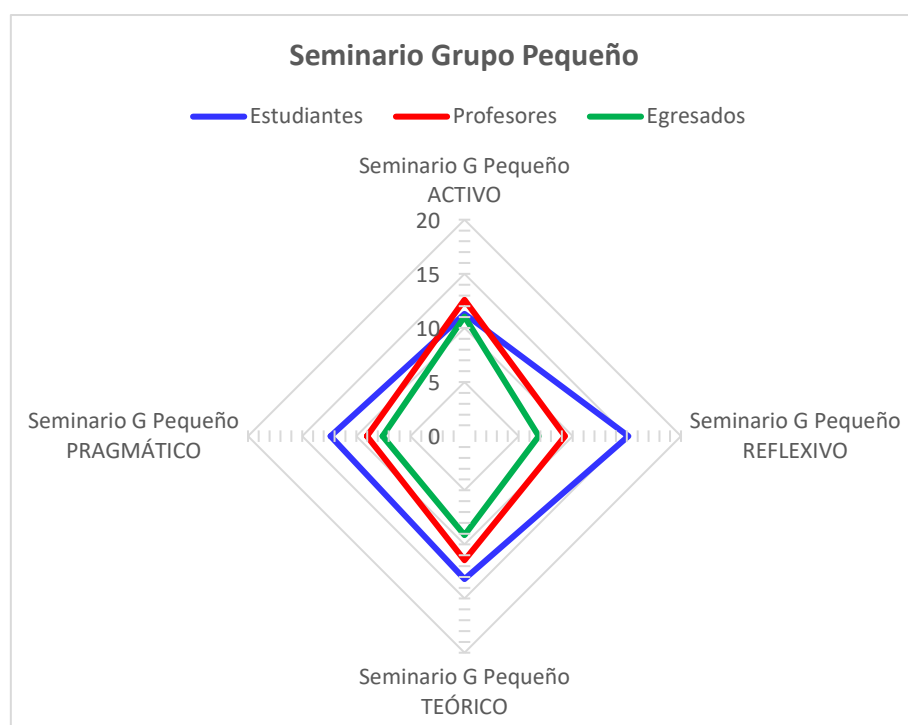


Figura 40. Comparación de las opiniones de profesores y egresados para el Seminario en Grupo Pequeño con el perfil medio del estudiante de Enfermería.

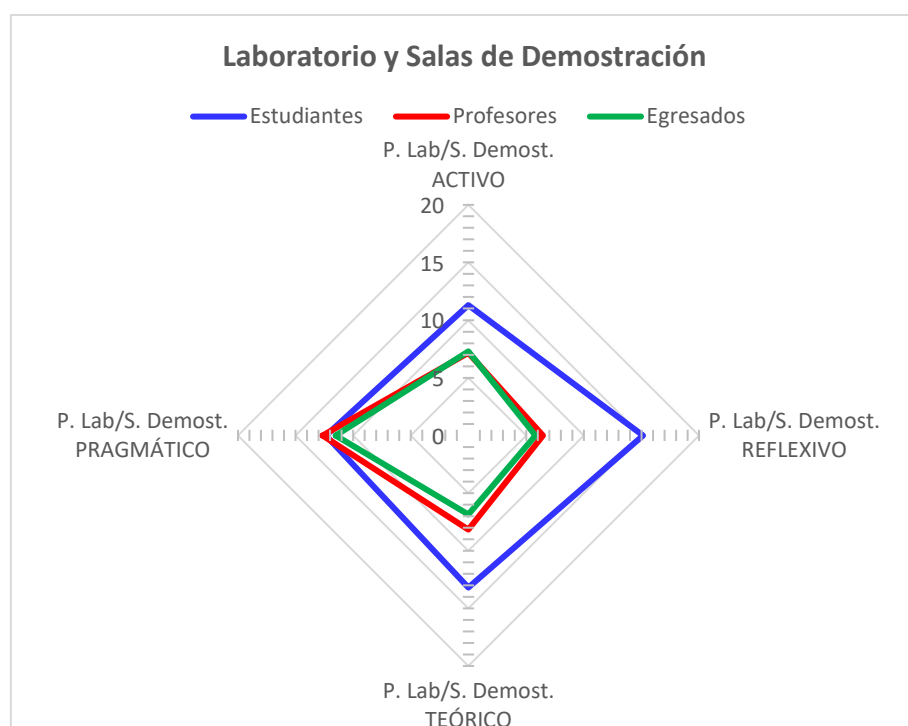


Figura 41. Comparación de las opiniones de profesores y egresados para el Laboratorio y las Salas de Demostración con el perfil medio del estudiante de Enfermería.

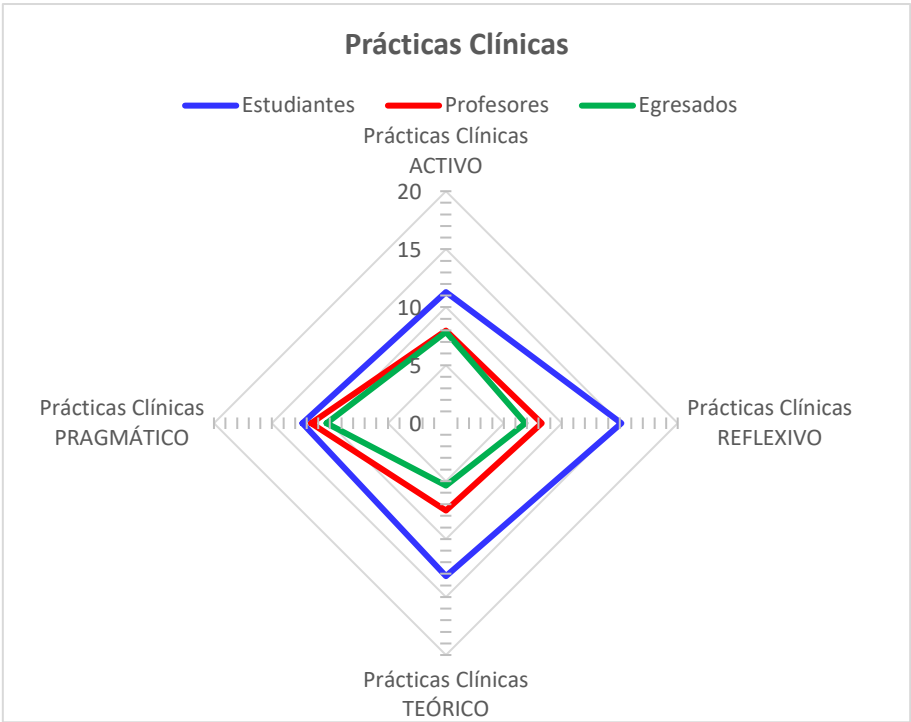


Figura 42. Comparación de las opiniones de profesores y egresados para las Prácticas Clínicas con el perfil medio del estudiante de Enfermería.

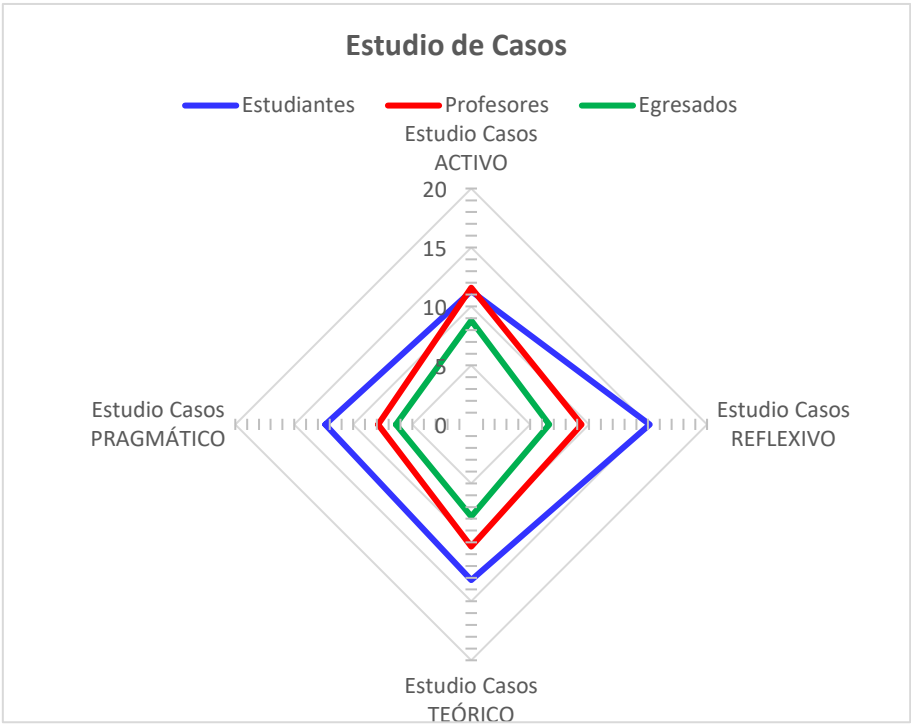


Figura 43. Comparación de las opiniones de profesores y egresados para el Estudio de Casos con el perfil medio del estudiante de Enfermería.

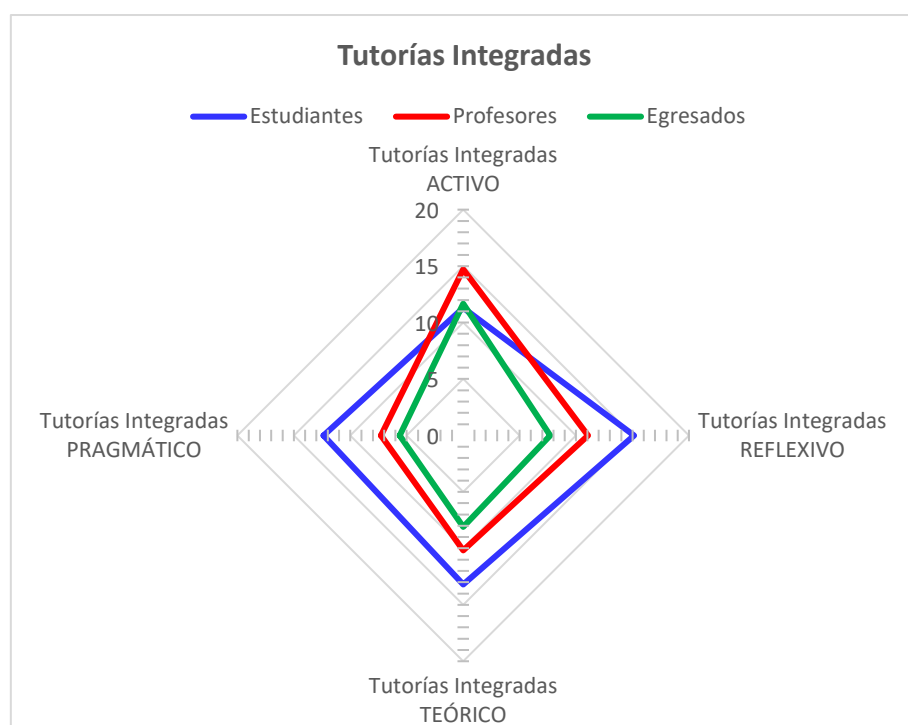


Figura 44. Comparación de las opiniones de profesores y egresados para las Tutorías Integradas con el perfil medio del estudiante de Enfermería.

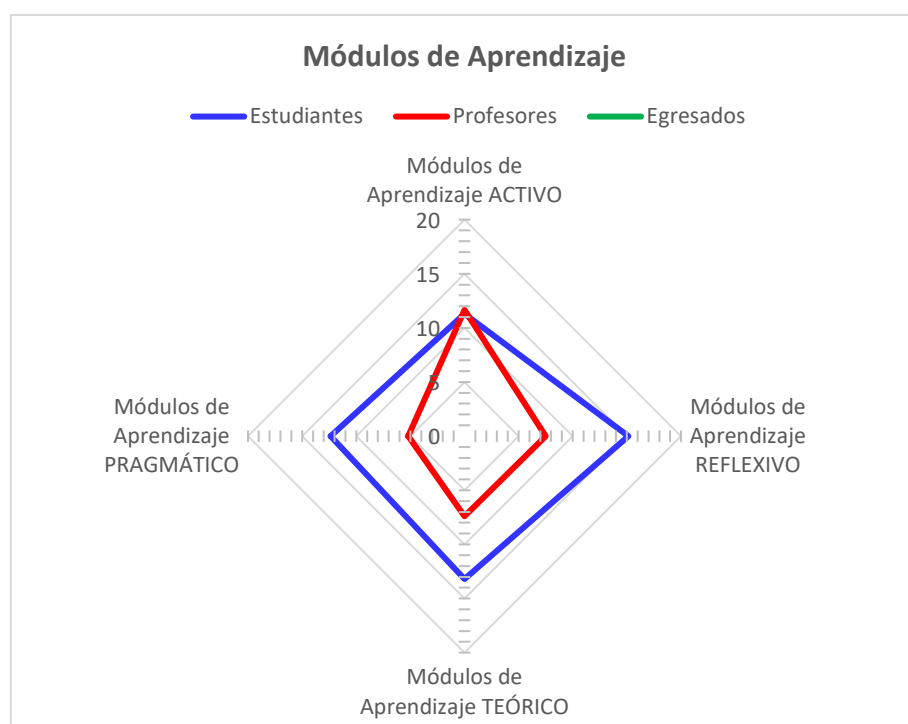


Figura 45. Comparación de las opiniones de profesores para los Módulos de Aprendizaje con el perfil medio del estudiante de Enfermería.

7. DISCUSIÓN

7.1. Análisis general de los procedimientos interdisciplinares

La actividad Tutorías Integradas (ASENJO *et al.*, 2013a, 2013d; GRAGERA *et al.*, 2012b, 2014a) se basa en el principio de intervención educativa de ayudar al estudiante a “aprender a aprender”.

Persigue desarrollar en el estudiante dos tipos de competencias: *competencias genéricas o transversales* y *competencias específicas*. Las primeras permiten a los estudiantes acceder a los futuros aprendizajes de forma autónoma, convirtiéndose en protagonistas de su propio proceso formativo. Las específicas, relacionadas con las materias que componen el plan formativo, materias consideradas básicas en los primeros cursos, son las que proporcionan la estructura cognitiva y el sustento sobre el que determinar la justificación de las diferentes decisiones e intervenciones propias de las enfermerías aplicadas, ya que serán estas las que proporcionen soporte a la actividad en cursos más elevados.

Atendiendo a los estudios de MARCHESI y MARTÍN (1998) y JOHNSON *et al.* (1999, 2000) la actividad de Tutorías Integradas se podría enmarcar pedagógicamente en un tipo de aprendizaje cooperativo por mediación.

En referencia a la valoración que los estudiantes realizan de las Tutorías Integradas se observa que todos los valores de los ítems evaluados se encuentran por encima de una puntuación de 2,5 en una escala de 1-4, a excepción de dos valores aislados: en el grupo 11/12, sobre la *información de objetivos* y, en el grupo 15/16, sobre la *adecuación del tiempo destinado a la actividad*. Una de las medias de satisfacción general con la actividad en el primer semestre del grupo 12/13 se sitúa por debajo, con 2,47.

La casi totalidad de los valores de opinión de cada ítem son superiores en los segundos semestres en relación con los primeros, lo que podría encontrar una explicación en que los estudiantes cuando comienzan su carrera universitaria se encuentran ante una actividad que les resulta extraña y novedosa; aunque sabemos que durante su aprendizaje en bachillerato y, principalmente, en ESO, salvo los que acceden a través de programas para mayores de 25 y 45 años, han ido teniendo numerosas experiencias de trabajo grupal. Parece que es posible que una vez adaptados a la vida universitaria, a sus compañeros y a sus tutores, aumente la percepción positiva hacia la actividad.

El único grupo en el que en la mayoría de los ítems y en la medida de satisfacción general no se evidencia esta tendencia es el grupo 11/12. Estos resultados podrían explicarse si se tiene en cuenta que se corresponde con un grupo de los primeros cursos académicos que inauguraron un nuevo plan docente, el Plan Bolonia, cursos en los que se suscitaron, en su día, importantes controversias y en la que muchos estudiantes tenían la

percepción de ser, lo que ellos llamaban, “conejiillos de indias”, y que los docentes estaban “ensayando” con ellos la aplicación de una nueva metodología. Pese a que todos, estudiantes y docentes, se enfrentaban como ante todo cambio a una situación de incertidumbre, muchos profesores participantes en el proyecto ya habían puesto en marcha en años anteriores actividades de aprendizaje basado en problemas. Si bien hay que reconocer que el formato, entonces denominado Tutorías ECTS, se ponía en funcionamiento por vez primera con una metodología interdisciplinaria, lo que llevó a algunas imprecisiones y malentendidos que pudieron abundar en esa percepción.

En el indicador de *satisfacción general con la actividad* los valores se encuentran por encima de 3 puntos en una escala 1-4 (3,06 DE=0,26), con excepción de los dos primeros grupos, lo que avalaría la idea de que se fueron realizando correcciones adecuadas al diseño inicial, correcciones que ampliaron la satisfacción de los estudiantes.

Si se analizan los ítems de forma pormenorizada se evidencia que los más apreciados por los estudiantes son aquellos que guardan relación con su propia actividad: *utilización de herramientas tecnológicas que promueven la cooperación* (3,66 DE=0,05) y *colaboración para propiciar un clima adecuado para el trabajo cooperativo* (3,57 DE=0,07). Otros como la *gestión adecuada del tiempo* (3,02 DE=0,06) alcanza una menor valoración, aun así, elevada.

En cuanto a los aspectos cualitativos de la actividad los más valorados por los estudiantes de primer curso fueron: la *integración de contenidos* (3,49 DE=0,09) objetivo fundamental de la actividad de Tutorías Integradas, el *trabajo individual se somete a la crítica constructiva del grupo* (3,46 DE=0,1), la *utilidad de lo aprendido* (3,18 DE=0,15) y el *trabajo cooperativo* (3,15 DE=0,12).

Los ítems menos valorados por los estudiantes encuestados se relacionan con los aspectos organizativos de las Tutorías Integradas: la *claridad y concisión en la formulación de objetivos* (2,98 DE=0,17) y la *adecuación del tiempo dedicado a la actividad* (2,92 DE=0,13), si bien la forma en la que la pregunta está realizada no nos permite calificar si los estudiantes estiman que se dedica a la actividad poco tiempo o este es excesivo. En los comentarios libres en el cuestionario nos encontramos con ambas posiciones, los que plantean que era mucho tiempo que se resta de “estudiar y aprender” (*sic*) y quienes plantean que es necesario establecer más tiempo en el horario para el trabajo grupal. Estas opiniones podrían estar relacionadas con los diferentes perfiles de aprendizaje, estilo, de cada estudiante, aunque el diseño de la investigación y los resultados obtenidos no arrojan luz sobre esta cuestión, lo que podría justificar futuros trabajos.

La consideración de si *los estudiantes alcanzan sus objetivos de aprendizaje* durante el desarrollo de la actividad es del (95,1%, DE=2,62) y se observa la misma tendencia que

en el análisis general, aumenta la percepción de mayor rendimiento en el segundo semestre, con excepción del primer grupo 11/12.

Como vimos en el apartado de Material y Métodos y, con el objetivo de disponer de una visión con mayor perspectiva de la influencia que las Tutorías Integradas han tenido en el aprendizaje de los estudiantes, a los estudiantes de 4º curso se les administró el cuestionario de valoración de esta actividad, que coincidía en algunos ítems con aquella administrada a los estudiantes de primer curso. Los estudiantes, en 4º curso, han tenido más experiencias de trabajo interdisciplinar en 2º y 3º curso, siendo muy parecidas a las Tutorías Integradas de primer curso las que realizan en ambos semestres del tercer año de los estudios.

Los estudiantes de 4º curso se corresponden con el grupo 13/14 analizado cuando cursaban su primer año de los estudios de Grado en Enfermería. La satisfacción general que expresan estos estudiantes en su último año de carrera universitaria con las Tutorías Integradas sigue siendo alta (media de 2,93), aunque ligeramente inferior a la que expresaron en su día (3,14). También en el análisis de los datos recogidos en las encuestas a estos estudiantes se registran respuestas altas, pero más bajas en ítems si las comparamos con el cuestionario inicial, como la *integración de contenidos* (de 3,65 a 3,20); la *utilidad de las situaciones para el ejercicio profesional* (de 3,41 a 2,91) o el *trabajo en equipo y resolución de conflictos* (de 3,39 a 3,05). Estos resultados, altos, pero algo inferiores, podrían explicarse por el desarrollo en los estudiantes de un pensamiento más crítico durante la evolución de su periodo formativo.

En todos los aspectos novedosos sobre los que se pidió opinión se alcanzaron puntuaciones por encima de 2,5 en una escala de 1-4. En orden decreciente encontramos que la actividad *proporciona una estructura de análisis útil para futuros aprendizajes* (3,14), *ayuda significativamente a desarrollar un aprendizaje autónomo* (2,92), *ayuda a comprender el sentido de todas las asignaturas en el futuro profesional* y *motiva nuevos aprendizajes* (ambas con 2,78) y *lo aprendido así perdura más en el tiempo* (2,77). Estas elevadas puntuaciones, obtenidas de estudiantes que no realizan ya la actividad y disponen de una perspectiva temporal y reflexiva mayor, podrían servir para avalar la adecuación y validez de la actividad para desarrollar un aprendizaje integrado y significativo.

Las puntuaciones más bajas, aun así, por encima de la media de la valoración, la obtienen aspectos relacionados con la organización de la actividad: los *sistemas de evaluación del aprendizaje* (2,22) y el *tiempo dedicado a la actividad en el currículum*. ¿Demasiado?, ¿escaso? Esta era una pregunta que no podía contestarse con el cuestionario de primer curso. Aquí obtiene mayor puntuación la consideración de que es *demasiado el tiempo dedicado a la actividad en relación con el aprendizaje que se consigue* (2,88). Sin embargo, también es significativa (2,43) la alcanzada por la

afirmación de que *se dedica menos tiempo del necesario a la actividad*, igualmente considerando el resultado del aprendizaje. De nuevo habrá que interrogarse si esta apreciación calidad del aprendizaje-tiempo invertido en él guarda relación, o no, con los estilos de aprendizaje de los estudiantes, lo que debería llevar a considerar esta correlación en futuros trabajos.

En referencia a la evolución de la valoración de cada competencia según el grupo de curso académico se observa que todos los valores se encuentran por encima de una puntuación de 3,0 en una escala de 1-4. Al igual que en la valoración general, existe una tendencia a mejorar la valoración en los segundos semestres sobre los primeros, con alguna excepción puntual y una general, la del primer grupo 11/12, para la que podría ser válida la argumentación expuesta con anterioridad para explicarlo.

Las competencias más valoradas son: el *trabajo en equipo* (3,45 DE=0,07), lo que indica una clara aceptación del aprendizaje colaborativo, la *capacidad de comunicación oral y escrita* (3,41 DE=0,04), a pesar de la dificultad inicial para realizar presentaciones públicas, la *capacidad de crítica y autocrítica* (3,40 DE=0,06), que promueve el potencial para el examen de la realidad y la aceptación del propio juicio y el de otros, la *capacidad de análisis y síntesis* (3,39 DE=0,09), la *adquisición de habilidades interpersonales* (3,33 DE=0,03), relacionadas al menos con el trabajo cooperativo y la exposición en público de su trabajo e ideas que, además, son evaluadas, la *capacidad para generar nuevas ideas o creatividad* (3,31 DE=0,04), especialmente a la hora de construir e integrar el conocimiento adquirido y la *integración de contenidos* (3,29 DE=0,08), como resultado esperado de todo el proceso de aprendizaje.

En un segundo bloque, también altamente valoradas, encontramos *las habilidades de gestión de la información* (3,28 DE=0,09), *la capacidad de iniciativa y espíritu emprendedor* (3,25 DE=0,09), *la motivación para el aprendizaje* (3,06 DE=0,1) y *la planificación y gestión del tiempo* (3,01 DE=0,09), lo que parece revelar una mayor dificultad para el aprendizaje autónomo y el trabajo en equipo.

Por último, conviene considerar las valoraciones obtenidas por las competencias de aprendizaje más específicas que se encuentran entre las menos valoradas, algo mayor en los *conocimientos relevantes sobre las ciencias sociales, del comportamiento y la salud* (3,23 DE=0,01) que en los relacionados con *los conocimientos de las ciencias básicas y de la vida* (3,15 DE=0,01) o la de los *principios de investigación e información* (3,09 DE=0,04). Estos datos, con insistencia en su alto valor, parecen indicar que los estudiantes consideran que para obtener conocimientos más específicos relacionados con las diferentes disciplinas existen otros procedimientos docentes más efectivos, lo que no deja de ser coherente si consideramos, como se verá más adelante, que la actividad de Tutorías Integradas tan solo representa el 12% de la carga lectiva de este curso.

En relación con los resultados obtenidos en las encuestas administradas a los estudiantes de 4º curso, la valoración sigue siendo muy alta en la mayoría de los ítems considerados, por encima de 3,0 en una escala de 1-4. Al corresponder este grupo con el 13/14, pueden compararse los resultados obtenidos cuando estos estudiantes alcanzan su último año de carrera con aquellos obtenidos cuando cursaban su primer curso universitario. Todos los resultados obtenidos en las encuestas de 4º se encuentran ligeramente por debajo de los expresados en 1º, aunque más cercanos a las medias de todos los grupos considerados. En este punto parecería válida también la reflexión sobre el desarrollo del pensamiento crítico que se realizó anteriormente con motivo de la discusión de los aspectos generales de la actividad.

Merece la pena detenerse en la valoración de una competencia, la de *la adquisición de habilidades de gestión de la información*, clave para el aprendizaje activo, autónomo y por descubrimiento. Al analizar los resultados de las encuestas se observa un descenso en la apreciación de este ítem en concreto (de 3,41 a 3,18). Esto debería llevarnos al planteamiento de la necesidad de reforzar, de manera significativa, los aprendizajes en esa área a lo largo del currículum. También descienden las apreciaciones en la adquisición de competencias específicas hasta por debajo de 3,0, concretamente de 3,23 a 2,90 en ciencias de la salud, de 3,09 a 2,90 en ciencias básicas y de 3,15 a 2,84 en investigación. Estos datos parecen reincidir de nuevo en que los estudiantes identifican la actividad más con las competencias genéricas que con las específicas, teniendo además en cuenta que en el transcurso de los estudios el porcentaje de la carga lectiva que representan las Tutorías Integradas desciende al 3,70%.

La *acción tutorial* resulta muy positivamente apreciada por los estudiantes ya que los valores de todos los aspectos evaluados se encuentran por encima de 3,0 en una escala 1-4. El aspecto concreto mejor valorado resultó ser *la capacidad crítica del tutor* (3,42 DE=0,09) y *la habilidad para crear un ambiente adecuado para el trabajo en equipo* (3,41 DE=0,1). La función del tutor como *facilitador en la adquisición de competencias* es también altamente valorada (3,32 DE=0,09), lo que se corresponde con el papel del docente como guía del aprendizaje que le reservan las teorías constructivistas, así como la *capacidad motivadora para el aprendizaje* (3,29 DE=0,07) y la *capacidad moderadora* en las diferencias en el interior del grupo (3,22 DE=0,09).

Los aspectos menos apreciados, y aun así con elevada valoración, se relacionan también aquí con aspectos organizativos: *la realización de un adecuado seguimiento* (3,22 DE=0,09) lo que podría relacionarse con una cierta crítica a los instrumentos de evaluación del tutor, *la asistencia y puntualidad* (3,11 DE=0,02) así como la *disponibilidad y cercanía* (3,11 DE=0,09), que entiende menos la necesidad de los tutores de adaptar la acción tutorial a los compromisos de su agenda debido a que imparten docencia en otras titulaciones, otros cursos de la misma titulación o en otros campus de

la Universidad. Este aspecto puede relacionarse con la menor valoración que obtiene la *capacidad coordinadora del tutor* (3,04 DE=0,12).

Los estudiantes de 4º curso encuestados sobre cuáles deberían ser las principales características de la acción tutorial, en una actividad que persigue el aprendizaje interdisciplinar, activo, autónomo y por descubrimiento, señalaron que las principales eran la necesidad de *crear un ambiente adecuado de trabajo* (3,52), coincidente con una de las intervenciones más valoradas por los distintos grupos de estudiantes de primer curso, *la motivación para evitar el desaliento ante las dificultades* (3,34) y *la capacidad para implicar a los estudiantes en la búsqueda y elaboración del conocimiento* (3,33). Estos resultados podrían sugerir que los estudiantes comprenden la fundamentación y los objetivos de las Tutorías Integradas, el tipo de aprendizajes que se persigue fomentar y el papel relevante del tutor como promotor de los mismos.

En este mismo sentido, podrían interpretarse las calificaciones adjudicadas a la *realización de las preguntas relevantes para propiciar el aprendizaje autónomo* (3,29), *su papel como guía del aprendizaje sin imponer cursos de acción* (3,21) y *su función crítica con el trabajo de los estudiantes sin enmendarlo, salvo error evidente* (3,15). En este aspecto, estos resultados parecen ser coherentes con la definición de la acción principal del tutor en la promoción del aprendizaje autónomo. Podría pensarse, en una primera aproximación, que en una actividad integradora de los distintos contenidos disciplinares, el principal objetivo del tutor debería estar relacionado con ello. Sin embargo, las funciones de *facilitar que cada estudiante integre los procesos de aprendizaje* (3,08) y *ayudar a cada estudiante a comprender el sentido de cada asignatura en el currículum formativo* (3,00) se valoran por debajo de las que desarrollan el aprendizaje autónomo.

La valoración de la *función de arbitrar y ayudar a solucionar los conflictos en el interior del grupo* es también altamente considerada (3,25), así como *la función facilitadora del buen entendimiento entre sus componentes* (3,11).

En este mismo contexto, las funciones más instrumentales como *ayudar en la búsqueda de fuentes documentales* (3,04) y *la continua corrección del trabajo* (2,97) constituyen los ítems peor valorados. Tampoco existe un consenso especial en relación con las técnicas de evaluación del aprendizaje como la *utilización de la coevaluación y autoevaluación* (3,07) o *la observación de la dinámica grupal* (2,95).

La dificultad de trabajar de forma interdisciplinar parece quedar de manifiesto al abordar nuevas experiencias. Esta dificultad también se manifestó en el inicio de la actividad de Tutorías Integradas, aún más, se planteó que, si se solicitaba a los estudiantes que realizasen actividades de integración del conocimiento, los docentes también deberían ser capaces de trabajar en el mismo sentido.

Además, en el proceso de construcción de nuevo conocimiento, en el que se reserva al estudiante un papel activo y protagonista de su propio aprendizaje, la nueva función de guía y facilitador del aprendizaje que se adjudica al docente, y que además hemos visto resaltada por los estudiantes en los epígrafes anteriores, debería implicar la elaboración de materiales docentes, diferentes a los tradicionales, utilizando las herramientas técnicas, científicas y metodológicas que el profesor pueda tener a su alcance, y que sean capaces de promover este tipo de aprendizaje integrado. Por ello se elaboró el documental *SOMOS MEMORIA* (ASENJO *et al.*, 2017) del que solicitamos opinión a los estudiantes tras su visionado.

Es ampliamente conocido por los diferentes autores que los recursos audiovisuales tienen un potencial enorme para estimular el aprendizaje (DE PABLOS, 1986; FERRES, 1988; MALLAS, 1987; MARTÍNEZ, 1991; MEDRANO, 1993; SCHMIDT, 1987; ASENJO *et al.*, 2013b, 2013c; GRAGERA *et al.*, 2014a, 2014b; MARTÍNEZ y GARCÍA-BELTRÁN, 2003). Los jóvenes universitarios actuales son grandes consumidores de imágenes: la pantalla televisiva, el ordenador, los iPod®, las tabletas o el móvil. Estos superan muchas de las limitaciones con las que se encuentran los textos tradicionales utilizados con fines docentes, y, si a ello sumamos el componente multidisciplinar del material docente, pensamos que su valor educativo resulta incuestionable, como reflejan también los estudios de CASPI *et al.*, 2005; MARTÍNEZ y GARCÍA-BELTRÁN, 2003; MARX y FROST, 1999 y SHEPARD, 2003; WISHER y FROST, 1999)

En el contexto de la enseñanza-aprendizaje nuestros estudios concuerdan con los publicados por diferentes autores (ÁLVAREZ, 1991; AMARAL, 2004; ARIMANY *et al.*, 1992; BARATO, 2006; BARTOLOMÉ, 1999; BRAVO, 1991, 1992; Morán, 1995) que defienden que el vídeo o el cine documental se cuentan entre las herramientas más útiles para promover un aprendizaje significativo. Pensamos que podría resultar un recurso didáctico muy interesante en la medida en la que permite a los estudiantes alcanzar las competencias propuestas.

De acuerdo con los estudios de CEBRIÁN (1987) quien destaca que, como medio audiovisual, el vídeo educativo se caracteriza por unos aspectos importantes: da permanencia a los mensajes y permite su intercambio y conservación, permite la reproducción instantánea de lo grabado, tiene un soporte reutilizable un número determinado de veces, permite la ordenación de los distintos planos y secuencias en un proceso de edición, es un soporte de soportes, pues admite el trasvase de producciones realizadas por otros procedimientos, y genera procesos de microcomunicación originales.

Según los estudios de BRAVO (1992a) existe una preocupación lógica por analizar el rendimiento de este material docente y medir la incidencia de los vídeos educativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje y reducir a números los resultados obtenidos es

una labor que debe desarrollarse a partir de métodos científicos y de carácter empírico. Según este autor, a la hora de interpretar los resultados obtenidos y sacar las correspondientes conclusiones que vayan a tener carácter general, se han de tener en cuenta las propias características del proceso de comunicación que se esté analizando.

En todos los aspectos evaluados en las encuestas administradas a los estudiantes para la valoración del documental (tabla 21 y figura 12, del apartado Resultados de este trabajo de Tesis) se muestra una clara aceptación por los estudiantes del documental *SOMOS MEMORIA* como material interdisciplinar de aprendizaje, situándose por encima del 90%, en todos los ítems, los que se encuentran “de acuerdo” o “muy de acuerdo”.

El aspecto del análisis del documental que alcanza mayor aceptación es *su capacidad para complementar la formación* (96%) y *el interés del tema* (94%), aunque este último ítem recoge un mayor porcentaje de encuestados que expresan la opción “muy de acuerdo” (60%) que el anterior (52%). El primero recoge el único porcentaje de estudiantes que se muestra “en desacuerdo” con algún aspecto del documental (2%). Un 92% de los estudiantes encuestados se muestra de acuerdo con la *capacidad del documental de suscitar nuevas inquietudes* y con que *la información recibida es novedosa*, aunque en este último caso es mayor el porcentaje de encuestados que se muestran “muy de acuerdo” (48%) que en el primero (40%). Por último, un 90% de los estudiantes opinan que el documental *cumple sus expectativas* y es un *material que motiva a profundizar en el futuro en el tema*, ambas con un 40% de encuestados que se muestran “muy de acuerdo”.

Desde la perspectiva del docente universitario, no se planteó la elaboración de este material audiovisual para que el estudiante lo contemplase pasivamente, como si estuviera en el cine, ya que repetiríamos de nuevo el modelo de enseñanza-aprendizaje unidireccional. En este sentido, Rabiger (1997, 2005) entiende que el documental se centra en exponer la vida tal cuál es, con su riqueza y ambigüedad, y su realismo busca persuadir. Apoyados por las ideas de Renov (1993) que defiende que el vídeo documental tiene cuatro vertientes, las de grabar o revelar, persuadir o promover, analizar o interrogar y expresar, se asume que la implicación de profesores y estudiantes en la elaboración de este material docente, y su posterior aplicación en el entorno del aprendizaje y discusión en el aula, a diferencia de una mera reproducción, proporciona la oportunidad de desarrollar un aprendizaje participativo y promover la reflexión, cuestionar permanentemente el conocimiento y formar profesionales críticos.

Como reflejan MARTÍNEZ (1991) y BRAVO (1992a y 1992b) un vídeo no enseña por el simple hecho de ser visionado por los alumnos, ya que como este último autor expone cabe la posibilidad de que los alumnos se fijen otros aspectos ajenos o no tan importantes para el logro de los objetivos y no reparen en el contenido esencial. Es por ello que el material documental *SOMOS MEMORIA* (ASENJO *et al.*, 2017) se enmarca en otra actividad

académica de innovación, los Módulos de Aprendizaje y se acompaña de un cuadernillo con actividades para trabajar después de su visionado. Como dice BRAVO (1992a), la única forma de asegurarnos que los estudiantes alcanzan un aprendizaje significativo a través del vídeo es diseñar una estrategia didáctica que, a través de nuestro trabajo como docentes, nos lo garantice.

Desde la perspectiva de las materias es importante que se contemple desde los programas o guías docentes de las asignaturas. Como BRAVO (1992a, 1992b) destaca a los estudiantes les preocupa el examen y, por ello, los videos que realmente aprecian y suscitan su interés son aquellos en los que están inmersos el centro, los departamentos y, sobre todo, el profesor de la asignatura.

Las estrategias didácticas que hacen que el vídeo no se quede en el visionado de un material audiovisual requieren según BRAVO (1992a) tener en cuenta diversos aspectos importantes:

1. Presentación del material y características del auditorio
2. Condiciones del visionado
3. Actividades del alumno
4. Actividades del profesor
5. Guion de la puesta en común
6. Material complementario

Para cumplir con estos aspectos y enmarcar el documental *SOMOS MEMORIA* dentro una estrategia didáctica en el currículum académico de las enfermeras, lo situamos en el contexto de los Módulos de Aprendizaje, donde se establece el marco en el que introducir el material docente, resaltar los aspectos importantes del mismo, aclarar la terminología nueva utilizada, establecer pausas en el visionado si fueran posibles, romper la pasividad a través de actividades posteriores, poner en común de los aspectos más interesantes e incluir de material complementario con actividades para trabajar en el aula posteriormente.

La duración del video es un aspecto importante ya que incide en la cantidad de información que suministra y, sobre todo, en el nivel de atención del estudiante. Es por ello que decidimos que su duración no superase los 60 minutos, un tiempo que según BRAVO (1992) posibilita diseñar las actividades de aula y las correspondientes estrategias didácticas.

Estamos de acuerdo con la afirmación de BRAVO (1992a, 1992b, 1994, 1996, 1997) quien considera que la introducción del vídeo en el aula puede producir modificaciones sustanciales en el escenario donde tiene lugar la docencia. Por ello debemos ser conscientes que, como este autor sostiene, si es ocasional, el vídeo, se puede convertir en un elemento de distracción o de simple aligeramiento de la tarea en el aula y si su utilización es generalizada y continua, se convierte en un elemento más de los que intervienen en el proceso educativo.

Según CASPI *et al.* (2005) los videos docentes pueden clasificarse en tres categorías en función de su uso y su finalidad: videos de demostración, videos narrativos y videos de sesiones magistrales. El documental elaborado como parte de este trabajo de Tesis para su uso como material docente (ASENJO *et al.*, 2017) va más allá de esta clasificación, que a nuestro juicio nos parece algo escasa. Atendiendo a la clasificación de BARTOLOMÉ (2003), nuestro documental se sitúa en un lugar intermedio entre el *videolección* y el *videoimpacto*: por una parte transmite contenidos conceptuales de forma clara, organizada y estructurada, y el estudiante recibe de él lo que debe aprehender y, por otra, no se presentan los contenidos de forma completamente lineal sino que se abordan desde diferentes áreas, resultando un material multidisciplinar que posibilitará posteriormente la realización de diferentes actividades de aprendizaje.

En concordancia con los estudios de BRAVO (1994), CABERO (1989) y DE PABLOS (1986), el documental *SOMOS MEMORIA* (ASENJO *et al.*, 2017) se caracteriza por una elevada potencialidad expresiva. Esto hace que no resulte imprescindible la intervención del docente durante su visionado, recurre a múltiples elementos expresivos multidisciplinarios que se han articulado entre sí, de manera integrada, para proporcionar una visión global de un tema concreto.

El documental *SOMOS MEMORIA* cumple una triple función, siguiendo a FERRÉS y BARTOLOMÉ (1991) una *función informativa* (vídeo documento), ya que el interés se centra en el discente para incrementar las posibilidades de un aprendizaje significativo; una *función investigadora*, como herramienta de trabajo útil para la investigación sociológica y científica, y según SCHMIDT (1987) presenta *función lúdica o expresiva*, permitiendo que los estudiantes puedan aprender y comprender el lenguaje de los medios audiovisuales.

De acuerdo con MARX y FROST (1999) el vídeo docente se convierte en una herramienta facilitadora del aprendizaje autónomo e incrementa la motivación para el aprendizaje por la visualización de contenidos multimedia y la combinación con otros recursos tradicionales, lo que según estos autores debería traducirse en una mayor dedicación al estudio.

Sin embargo, estamos de acuerdo con MARTÍNEZ y GARCÍA-BELTRÁN (2003), quienes subrayan que la situación de partida en la actualidad es que el docente universitario no

está muy implicado en la elaboración de contenidos formativos digitales, ya sea por falta de conocimientos técnicos para su producción o por el trabajo que ello implica.

En conformidad con los estudios de SEGER (2004), convertir un buen guion en un guion excelente no es tarea sencilla. La elaboración de un documental es un proceso complejo. En la elaboración de *SOMOS MEMORIA* (ASENJO *et al.*, 2017) contamos con la colaboración de estudiantes de las titulaciones de Enfermería y de Fisioterapia, docentes de nuestra Universidad y de otras universidades, así como profesionales de distintos ámbitos. Estamos de acuerdo con la afirmación de RABIGER (1997, 2005) quien defiende que la elección del tema es un paso fundamental, que marca todo el proceso de producción. El trabajo se prolongó durante un año y se llevó a cabo en tres fases: preproducción (documentación, guión, planificación de rodaje), realización (plan de rodaje, rodaje, animación y sonorización) y postproducción (edición, screening, revisión y estreno).

Saber que la realización correspondía a los profesores que participaban directamente en la impartición de la docencia en su curso, reconocer a alguno de ellos en el documental, así como a sus propios compañeros de su mismo centro o sus propias aulas, han podido ser, a nuestro parecer, elementos que hayan aumentado la aceptación de este documental, por encima de cualquier otro material audiovisual en el que no se produce esta cercanía.

En el contexto de los Módulos de Aprendizaje, CATALANO *et al.* (2004) confieren a estos el carácter de estructura integradora multidisciplinaria de actividades de aprendizaje.

La organización modular persigue integrar objetivos, contenidos y actividades en torno a temas generales de interés, desde una perspectiva humana, social y profesional, abordando temas que el estudiante pueda reconocer y en los que pueda reconocerse, de tal manera que ponga su experiencia personal al servicio de su aprendizaje. De esta manera, se pretende que el alumno adquiera una visión completa, integrada e interdisciplinar de cada uno de los temas propuestos.

En el módulo, a diferencia de una forma de organización curricular tradicional, se propone un recorrido, un argumento configurado por temas sobre los que se articulan los contenidos y sobre los que todas las disciplinas proyectan su perspectiva. Un módulo de aprendizaje tiene sentido propio y completo, constituye una unidad autónoma y se vincula estrechamente con la adquisición de competencias. La relativa autonomía de los módulos proporciona flexibilidad al diseño del currículum, haciéndolo capaz de adecuarse tanto a las demandas cambiantes de los avances tecnológicos, como a las necesidades de docentes y estudiantes.

Desde el punto de vista del aprendizaje, la organización de la docencia por módulos tiende a desarrollar un saber reflexivo y fundamentado, permite seleccionar y organizar

los contenidos de todas las materias y dirigirlos hacia un fin común y elegir los métodos más adecuados para el aprendizaje. En el desarrollo del módulo caben distintos procedimientos docentes, desde la exposición magistral a distintas elaboraciones grupales, desde la transmisión de vivencias a la experimentación de realidades, desde la búsqueda activa de información a la construcción de materiales didácticos, desde la simulación hasta la dramatización de situaciones. Esta versatilidad parece conferir a la estructura curricular modular validez y coherencia con el enfoque de competencias. Las actividades que requieren trabajo en grupo tienen un carácter ligeramente competitivo para estimular la motivación por la tarea y la identidad grupal.

Las medias de las evaluaciones de los estudiantes de primer curso de Alcalá sobre los distintos módulos muestran una alta valoración en todos los criterios, que superan en todos los casos la puntuación de 7,5 sobre 10,0, destacando especialmente los criterios de *facilita la integración de contenidos* (8,24 DE=0,41), objetivo fundamental de toda actividad que se defina como interdisciplinar y *la combinación trabajo individual y grupal favorece el aprendizaje* (8,1 DE=0,38), respuesta positiva a una propuesta que reúne reflexión individual y trabajo en equipo.

Merecen especial consideración las calificaciones obtenidas por los criterios la *implicación de los docentes ayuda en el aprendizaje*, muy próxima a los anteriores (7,99 DE=0,29), que parece mostrar el deseo de los estudiantes de disponer de un profesorado cercano, motivado y orientador y la muy genérica de si *favorece el aprendizaje* (7,89 DE=0,27). En este sentido, alcanza una mayor consideración el carácter *dinámico* de la actividad (7,9 DE=0,36) que hablaría de un tipo de aprendizaje más activo que su *capacidad para favorecer un aprendizaje autónomo* (7,61 DE=0,84), con ser esta también bastante elevada.

Los estudiantes de primero consideran en alto grado que los módulos resultan una *forma más útil de aprender que la forma tradicional* (7,85 DE=0,42), tal vez debido a ese carácter *dinámico, integrador, atractivo* (7,73 DE=0,27), participativo, que *estimula la profundización en los temas* (7,71 DE=0,6), *suscita nuevas inquietudes* (7,70 DE=0,55), *facilita el proceso de aprendizaje* (7,68 DE=0,34) y *lo mejora* (7,62 DE=0,35).

En definitiva, los resultados obtenidos en este trabajo de Tesis parecen apoyar que la organización modular es una estrategia a tener muy en cuenta a la hora de facilitar y promover el aprendizaje autónomo y significativo de los estudiantes.

7.2. Cuestionario Honey-Alonso sobre Estilos de Aprendizaje (CHAEA)

Conocer el estilo de aprendizaje de nuestros estudiantes facilitará una enseñanza personalizada, adaptada a las necesidades específicas de cada uno de ellos, lo que es particularmente relevante en los estudiantes de Enfermería. Este apunte se justifica porque la práctica enfermera pone su foco en la persona cuidada, lo que en la mayoría de las oportunidades implica que aprenda a cuidarse. Y aprenderá mejor, más conscientemente, más efectivamente si las enfermeras conocen como aprenden las personas.

CEBALLOS y ARRIBAS (2003), PLATZER (2000) y RIDLEY *et al.* (1995), coinciden en señalar que los estudios de Enfermería deben formar enfermeras reflexivas, capaces de cuidar a una gran variedad de personas en una gran diversidad de situaciones, llevando a cabo el proceso de cuidar de una forma científica, con juicio crítico suficiente para promover el desarrollo profesional.

Coincidimos con LÓPEZ y SILVA (2009) en que en cada persona se pueden distinguir, en mayor o menor medida, características de todos los estilos de aprendizaje. Si bien cada uno tiene un estilo más definido, hace uso de los demás estilos como complemento. Así mismo, estamos de acuerdo con MACCARTHY (2006) y GARDNER (1999) en que no hay un estilo de aprendizaje mejor que otro, son simplemente distintos. El perfil ideal sería aquel que obtuviese la máxima puntuación en cada uno de los estilos. La función del docente deberá consistir en conocer cómo aprenden los estudiantes y, una vez adquirido esa conciencia, diseñar procedimientos de aprendizaje que respondan a las necesidades del perfil de cada uno de ellos y, lo que es tanto o más importante, que les permita adaptarse a las particularidades de otros estilos, porque ello también es crecimiento y formación.

En el presente estudio al analizar los estilos de aprendizaje por sexo se han encontrado diferencias estadísticamente significativas para los aprendizajes teórico ($p=0,05$) y pragmático ($p=0,002$), en los que los hombres puntúan más alto que las mujeres. Estas lo hacen por encima en aprendizaje activo y reflexivo, aunque no se observan diferencias estadísticamente significativas. Existe cierta coincidencia con el estudio de CONTRERAS (2007), sobre estudiantes universitarios en México, que encontró un predominio del estilo reflexivo en las mujeres y el pragmático en los hombres. SEPÚLVEDA *et al.* (2009) observaron un perfil más equilibrado entre los estilos en el género femenino. Por su parte, LÓPEZ y BALLESTEROS (2003) no hallaron diferencias en relación al sexo, aunque aducen que su muestra incluía un escaso número de hombres. Este no es el caso de nuestro estudio en el que la muestra de hombres guarda relación con su presencia real en las aulas.

En cuanto al análisis de los estilos en relación con la edad, se encuentran diferencias estadísticamente significativas para el estilo activo ($p=0,018$) y pragmático ($p=0,019$), y prácticamente significativas ($p=0,055$) para el estilo reflexivo, de tal forma que al aumentar la edad disminuyen las puntuaciones de los estilos activo y pragmático. No se han encontrado referencias en la bibliografía con las que comparar estos datos.

Existen también en la muestra objeto de nuestro estudio de Tesis diferencias estadísticamente significativas en el predominio de los estilos de aprendizaje por curso académico, de tal forma que el 1^{er} curso presenta un resultado mayor del estilo activo que el 4^o curso ($p=0,001$), mientras que en el estilo pragmático ($p=0,001$) el 2^o curso puntúa más alto y el 4^o curso más bajo.

ORDÓÑEZ *et al.* (2003) evidenciaron que no existían diferencias estadísticamente significativas entre los estilos de alumnos de los tres cursos encuestados, lo que les llevó a sugerir que el estilo de aprendizaje no variaba en el tiempo. Estos resultados son similares a lo aquí presentados, sin embargo, para mantener esta aseveración, se debería elegir una o varias cohortes de estudiantes y administrarles el cuestionario cada curso académico. Por nuestra parte, con los datos aquí expuestos, solo podemos afirmar que el grupo de 4^o curso es menos activo y menos pragmático, en valor, que el 1^{er} curso y el 2^o curso respectivamente, lo que no puede entenderse como que modifica su estilo hacia un aprendizaje más teórico y reflexivo.

CANALEJAS *et al.* (2005) en un estudio realizado sobre estudiantes de diplomatura en Enfermería aprecian una tendencia hacia la adquisición de un estilo más reflexivo y teórico, a medida que avanza su formación, coincidiendo con HIGHFIELD (1988), ALONSO (1992), RAKOCZY y MONEY (1995), LINARES (1999) o FERRER *et al.* (2005), estudios todos ellos realizados con estudiantes de Enfermería.

Coincidimos con CANALEJAS *et al.* (2005) en que no podemos llegar a esa aseveración, que supondría afirmar también que el estilo de aprendizaje personal puede ser modificado. Corroborar esta hipótesis precisaría el seguimiento año a año de varias cohortes en un estudio multicéntrico, y probablemente extendido a estudiantes de todas las áreas de conocimiento, para determinar si esto es así y, en tal caso, conocer las causas, si es el propio grupo el que propicia un determinado estilo o son las experiencias formativas las que pueden influir. En Enfermería solo RAKOCZY y MONEY (1995) durante tres cursos y parcialmente FERRER (2005) sobre dos, lo realizaron en sus muestras.

No se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en ningún estilo de aprendizaje en la comparación de las medias de los grupos, Alcalá y Guadalajara. Si se comparan los subgrupos por separado se encuentra diferencia estadísticamente significativa ($p=0,043$) para el estilo pragmático en el primer curso, que es mayor en Guadalajara, y en cuarto curso con los estilos reflexivo ($p=0,016$), teórico ($p=0,000$) y pragmático ($p=0,010$), con puntuaciones más elevadas en Alcalá. Sería interesante

disponer de estudios de cohortes en ambos grupos para conocer, como se reflejó anteriormente, si estas variaciones pueden obedecer a modificaciones en los estilos de aprendizaje relacionadas con la progresión en los estudios o la orientación de los procedimientos de enseñanza.

No se ha encontrado significación estadística en los resultados que pudieran relacionar los estilos de aprendizaje de nuestros estudiantes y la forma de acceso a la Universidad.

En el análisis de correlación de PEARSON se objetiva un comportamiento correlacionado de forma directa para los estilos activo y pragmático ($p=0,000$) y de forma inversa para el estilo activo con el reflexivo ($p=0,000$) y con el teórico ($p=0,000$). De forma coherente encontramos una correlación directa entre los estilos reflexivo y teórico ($p=0,000$). Por el contrario, sorprende la correlación directa estadísticamente significativa entre el estilo teórico y el pragmático ($p=0,000$). LUENGO y GONZÁLEZ (2005), en su estudio sobre estudiantes de ESO, también apreciaron una fuerte relación entre los estilos activo y pragmático, pero en su caso la relación entre los estilos teórico y reflexivo no era significativa.

Los resultados de nuestro estudio coinciden con el de CAMARERO *et al.* (2000) quienes, sobre una muestra de más de 400 estudiantes universitarios, encontraron que los estilos teórico y reflexivo caracterizan a los estudiantes universitarios, independientemente de sus carreras.

BAUTISTA y CORREA (2006), BARROS (2007), MADRONA *et al.* (2007) y HERRERA (2009) también han llevado a cabo investigaciones que intentan describir los estilos de aprendizaje de los estudiantes de diversos programas universitarios emplean para regular sus procesos de aprendizaje. Sus resultados indican que, como ocurre en el caso de nuestro estudio de Tesis, el estilo predominante en los estudiantes universitarios es el reflexivo.

El estudio de CANALEJAS *et al.* (2005) coincide plenamente con el nuestro en lo relativo a estilos de aprendizaje, siendo predominantes el reflexivo y el teórico sobre el pragmático y el activo. El perfil de los estudiantes cuestionados en este trabajo alcanza puntuaciones algo menores al de CANALEJAS *et al.* en el estilo reflexivo, muy similares en los estilos teórico y pragmático y superiores en el activo. GARIZABALO (2012) encuentra los mismos resultados en su estudio sobre estudiantes del último curso de los estudios de Enfermería.

Así mismo, los resultados de los estudios de LÓPEZ FERNÁNDEZ y BALLESTEROS (2003) ponen de manifiesto que los estudiantes de Enfermería de su muestra presentaban un perfil reflexivo, pero con una preferencia mayor por los estilos teórico y activo que en el clásico trabajo de ALONSO y GALLEGO (1994), lo que en parte coincide con los resultados de nuestro estudio.

Por su parte, GÓMEZ DEL VALLE (2003), en un estudio sobre estudiantes universitarios de Magisterio, no encontró diferencias estadísticamente significativas entre los cuatro estilos de aprendizaje. Sin embargo, ORDÓÑEZ *et al.* (2003) encontraron que, en su investigación, sobre una población muy cercana a la nuestra al tratarse de estudiantes en Ciencias de la Salud, los estilos predominantes son el reflexivo y el pragmático.

En el estudio de BUSTINZA *et al.* (2005), realizado con alumnos de la especialidad de Educación Inicial, predominan los estilos activo y reflexivo, mientras que LUENGO y GONZÁLEZ (2005) encontraron un mayor predominio de los estilos activo y pragmático en estudiantes de secundaria.

En cuanto a la relación entre estilos de aprendizaje y rendimiento académico, que no formaba parte del diseño de esta investigación, ADÁN (2007) en un estudio realizado sobre estudiantes de bachillerato, encontró que los alumnos con mejor rendimiento académico presentaron un perfil de aprendizaje con una mayor valoración en el estilo reflexivo y teórico y una menor puntuación en los estilos activo y pragmático. LUENGO y GÓMEZ (2005) también relacionan en este estudio un mayor rendimiento en matemáticas en estudiantes con estilos teórico y reflexivo.

BUSTINZA *et al.* (2005) en su estudio sobre alumnos de la especialidad de Educación Inicial, coinciden en que el rendimiento académico más bajo lo obtienen los estudiantes con un estilo activo.

Sería interesante conocer más detalladamente, en futuras investigaciones, la relación entre rendimiento académico, procedimientos de enseñanza y estilos de aprendizaje. La literatura sostiene que suelen tener más éxito los estudiantes con estilos reflexivo o teórico y que, aquellos que tienen un estilo más activo, fracasan más.

El interrogante que se plantea en el momento en el que observamos, como lo hemos hecho en esta investigación, que la mayoría del tiempo dedicado a la docencia presencial se invierte en los otros tres estilos diferentes al activo, es... ¿encuentran los estudiantes con esos estilos el terreno abonado?, ¿los estudiantes con estilo predominantemente activo deben adaptarse continuamente a los procedimientos que desarrollan estilos distintos al suyo hasta encontrar una oportunidad aislada?

Esperamos poder contribuir algún día a solucionar estos interrogantes. Para ALONSO, GALLEGU y HONEY (2002) el resultado del estilo de enseñanza del profesor, si enseña según aprendió, aplicado por igual a todos los alumnos, puede llegar a favorecer inadvertidamente a aquellos con mayor afinidad en el estilo de aprendizaje y perjudicar a los menos acordes.

En el caso concreto de nuestro estudio de análisis de frecuencias por ítems, se encontró que los más valorados por los estudiantes en las encuestas eran los siguientes:

- Ítems relacionados con el estilo activo:
 - A26: Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas (94%).
 - A51: Me gusta buscar nuevas experiencias (89,3%).
 - A20: Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente (86,5%).
 - A9: Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora (82,3%).
- Ítems relacionados con el estilo reflexivo:
 - R69: Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas (95,4%).
 - R70: El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo (93,5%).
 - R63: Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión (92,9%).
 - R79: Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente (87,7%).
 - R10: Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia (84,9%).
- Ítems relacionados con el estilo teórico:
 - T21: Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo (95,0%).
 - T54: Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras (92,4%).
 - T29: Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas (90%).
 - T6: Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan (85,9%).
 - T78: Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden (84,1%).
 - T2: Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal (84,0%).
- Ítems relacionados con el estilo pragmático:
 - P40: En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas (86,2%).

- P24: Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas (88,1%).
- P52: Me gusta experimentar y aplicar las cosas (87,2%).
- P22: Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos (86,2%).
- P30: Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades (80,8%).

Ninguno de los ítems seleccionados con mayor frecuencia entran en contradicción con los componentes del quehacer enfermero, concebido desde una perspectiva holística y profesional, ética, como parecen temer LÓPEZ y BALLESTEROS (2003) ante algunos ítems del cuestionario cuya respuesta positiva, descontextualizada, debería mover a la adopción de inmediatas medidas correctoras. Específicamente señalan, y coincidimos en su preocupación, el ítem 3 “*muchas veces actúo sin mirar las consecuencias*”, o el ítem 68 “*creo que el fin justifica los medios*”, ambos cuestionables desde la relación de ayuda enfermera. Las autoras señalan que el cuestionario puede servir también para detectar precozmente conductas que deben ser modificadas antes de la práctica profesional.

Este podría considerarse, por supuesto sin relevancia estadística, como el perfil de respuesta de los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá a los diferentes ítems del Cuestionario CHAEA.

Los datos que observamos al analizar los ítems apreciados por los sujetos a estudio en función del estilo de aprendizaje al que son atribuidos, sugieren la necesidad de realizar un análisis psicométrico que a partir del establecimiento de correlaciones y de análisis factorial, permita la creación de un número más reducido de variables no observadas que, a modo de factores, facilite el análisis mediante la reducción del número total de datos.

7.3. Cuestionario Estilos y Procedimientos de Aprendizaje

En los resultados del cuestionario administrado a los docentes, no se observa significación estadística en la diferencia de medias en la atribución de cada procedimiento a un determinado estilo de aprendizaje en ninguna de las variables independientes analizadas: área de conocimiento, edad, sexo, tipos de contrato y experiencia docente. Lo mismo sucede con los resultados al cuestionario administrado a egresados. Se entiende que un mayor tamaño muestral en ambos grupos, en futuras investigaciones, permitiría afirmar la inexistencia de significación estadística en las diferencias observadas o, antes bien, mostrarla. El tamaño de la muestra de docentes

analizada es difícilmente incrementable salvo que se realizase un estudio multicéntrico. En cuanto a la muestra de egresados, las dificultades residen en la captación de los sujetos de estudio.

No obstante, independientemente de la significación estadística, es interesante observar cómo las puntuaciones atribuidas a cada método docente en función de los estudios de aprendizaje tienen un comportamiento similar en ambos grupos, aun siendo sensiblemente más bajas las otorgadas por el grupo de egresados. Esto parece indicar que las percepciones de los estudiantes quedan por debajo de las expectativas que ponen los profesores en la relación del aprendizaje con su estrategia de enseñanza.

Hemos observado en el presente estudio que existe coincidencia entre la opinión de docentes y egresados en los procedimientos docentes que promueven uno u otro estilo de aprendizaje en mayor medida, teniendo en cuenta que los egresados no valoran los módulos de aprendizaje por haberse iniciado con posterioridad a sus estudios de primer curso y no poder disponer de referencia directa.

Así:

- Para el **aprendizaje activo** docentes y egresados atribuyen mayor capacidad a Tutorías Integradas, Seminario en Grupo Pequeño, Módulos de Aprendizaje (solo profesores) y Estudio de Casos.
- Para el **aprendizaje reflexivo** docentes y egresados lo relacionan más con Tutorías Integradas, Estudio de Casos, Seminario en Grupo Pequeño y Prácticas Clínicas.
- Para el **aprendizaje teórico** docentes y egresados adjudican mayor protagonismo a Seminarios Grupo Pequeño, Tutorías Integradas, Clase Magistral y Estudio de Casos.
- Para el **aprendizaje pragmático** docentes y egresados señalan a Laboratorios y Salas de Demostración, Prácticas Clínicas, Seminario Grupo Pequeño y Estudio de Casos.

Como se observa, los procedimientos que promueven la interdisciplinariedad (Tutorías Integradas, Módulos de Aprendizaje y Estudio de Casos) cobran especial importancia en el desarrollo de todos los estilos de aprendizaje, destacando especialmente en el estilo activo.

Si antes abundábamos en la evaluación de las Tutorías Integradas y de los Módulos de Aprendizaje, no disponemos de datos sobre como evalúan los estudiantes los estudios de casos, que constituyen una rareza en el currículum. El estudio de casos es un método de participación activa basado en el aprendizaje por descubrimiento de BRUNER (1972),

quien parte de la idea de que la interpretación de aspectos de la realidad o la comprensión de nuevas informaciones se realiza mediante la formulación de hipótesis que se apoyan en los conocimientos previos de la persona. Este tipo de aprendizaje anima al estudiante a realizar preguntas, así como a formular sus propias respuestas y le permite también deducir principios generales partiendo de casos particulares.

Para WASSERMANN (1994), los casos son instrumentos educativos complejos que se presentan en forma de narraciones. En el caso se aportan información y datos de todo tipo: clínicos, psicológicos, sociológicos, etc. Aunque los casos se centran en áreas temáticas específicas, como Enfermería en nuestro caso, son para la citada autora interdisciplinarios por naturaleza.

Mediante su utilización, el estudiante aprende a aplicar los conocimientos adquiridos a situaciones complejas de la práctica profesional, con protagonistas múltiples que presentan respuestas diversas a la situación. Para su estudio el alumno precisa desarrollar procesos intelectuales de análisis de problemas, discriminación de datos, reconocimiento de relaciones complejas entre elementos y emisión de juicios críticos. También el estudiante aprende a expresar y defender sus ideas, aumenta su interés general por el aprendizaje y se acrecienta el respeto por las ideas y opiniones de los demás. De esta forma, el estudiante refuerza su compromiso e implicación en el aprendizaje, suyo y de sus compañeros.

Merece tenerse en consideración la puntuación otorgada por unos y otros a los Seminarios en Grupo Pequeño que aparecen en el desarrollo de todos los estilos de aprendizaje. Si bien su diseño no es claramente interdisciplinar, la ratio profesor-alumno permite trabajar con comodidad con estudiantes de diferentes perfiles y parece que goza del favor de los estudiantes que encuentran un espacio de atención personalizada.

Las Prácticas Clínicas, que suponen algo más del 60% del tiempo presencial dedicado al aprendizaje en los estudios del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá, no son en sí mismas un procedimiento docente, sino un conjunto de ellos. Los datos avalan su adecuación a los estilos reflexivo y pragmático, sin ser en ellos el procedimiento predominante. Sin embargo, tienen un gran potencial para ampliar su respuesta a todos los estilos, siempre y cuando se refuercen en su diseño y desarrollo, actividades docentes más orientadas hacia todos ellos, en especial hacia la construcción activa de conocimiento.

En el análisis de frecuencias por ítems se observa que se produce una gran diferencia en las respuestas según las variables analizadas. Al atender a las puntuaciones otorgadas a cada ítem del cuestionario sobre estilos y métodos de aprendizaje elaborado, observamos cómo algunos de los ítems atribuidos a alguno de los estilos de aprendizaje son frecuentemente ignorados por los sujetos. Este hecho nos invita a considerar la necesidad de realizar un análisis factorial para, mediante las nuevas variables que

supondrían los vectores creados, poder reducir la cantidad de datos y resumir la información, lo que nos permitiría a su vez diseñar un nuevo instrumento que sería más manejable y en el que se pretendería que todos los ítems fuesen realmente sensibles a la hora de medir las diferentes dimensiones del constructo estilo de aprendizaje. De forma aislada podemos observar algunas diferencias en la consideración que los profesores, en función de su área de conocimientos o de su experiencia docente, hacen de la capacidad de ciertos procedimientos para dar respuesta a estilos de aprendizaje concretos.

Así, encontramos que los profesores de Enfermería valoran mejor a las Tutorías Integradas como generadoras de un aprendizaje activo, que los profesores de ciencias básicas, aun siendo alta la valoración de estos.

Parece que los profesores con más experiencia en los estudios de Enfermería valoran mejor los procedimientos interdisciplinares (Tutorías Integradas y Estudio de Casos) en el desarrollo del aprendizaje activo, que los profesores con menos años de dedicación a los mismos, aunque los profesores que se encuentran entre 6 y 10 años valoran mejor en el mismo sentido a los Módulos de Aprendizaje.

Si confrontamos el perfil medio de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Enfermería de la Universidad de Alcalá con las opiniones de profesores y egresados sobre en qué medida satisface cada procedimiento docente los diferentes estilos de aprendizaje, encontramos que existe una gran diferencia entre el perfil, las expectativas de los docentes para cada procedimiento y las percepciones de los egresados.

Así, procedimientos como la Clase Magistral solo dan respuesta significativa a un estilo de aprendizaje, el teórico, al igual que el Seminario en Grupo Grande. Otros procedimientos, como las Prácticas de Laboratorio y Salas de Demostración o las Prácticas Clínicas, con mayor presencia en todos los estilos están muy orientados hacia el estilo pragmático.

Finalmente, los procedimientos que promueven la interdisciplinariedad y también el Seminario en Grupo Pequeño, dan respuesta en mayor medida a los cuatro estilos de aprendizaje y en especial, al aprendizaje activo.

Sin embargo, si se atiende a los datos de la tabla de distribución de la carga lectiva por procedimientos se observa que a los procedimientos que dan mayor cobertura al perfil de los estudiantes (Tutorías Integradas, Módulos de Aprendizaje y Estudio de Casos) se les dedica el 6% del tiempo presencial, aproximadamente el 13% si incluimos a los Seminarios en Grupo Pequeño. Mientras que, a actividades como la Clase Magistral o el Seminario en Grupo Grande, con escasa capacidad de responder al perfil medio de los estudiantes, se le dedica en el plan de estudio del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá, casi cuatro veces más (22%).

En definitiva, tomadas en consideración las opiniones de profesores y egresados, la dedicación horaria presencial a cada uno de los procedimientos docentes y el perfil medio de aprendizaje de los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá, se puede estimar que la combinación de procedimientos establecida en el currículum académico no parece dar una respuesta satisfactoria a las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Todos los procedimientos son válidos en la medida que son capaces de generar aprendizaje. No obstante, convendría revisar la ponderación de cada uno de ellos en el currículum para enriquecer los aprendizajes y hacerlos más efectivos.

Potenciar las actividades interdisciplinares que permitan construir de manera autónoma y cooperativa el conocimiento atendiendo, por ejemplo, a la organización modular de los contenidos, incrementar los procedimientos de trabajo en grupos pequeños (seminarios disciplinares o de estudio de casos), limitar las clases magistrales a la exposición de los temas o de los aspectos más complejos de los contenidos y reforzar la práctica clínica con elementos que promuevan otros estilos de aprendizaje, serían algunas de las propuestas compatibles con los resultados obtenidos en este trabajo.

Sin olvidar el fomento de la innovación docente y de la investigación en nuevos procedimientos y actividades que faciliten el aprendizaje al mayor número posible de estudiantes, independientemente del estilo con el que se encuentren más familiarizados.

8. CONCLUSIONES

- El perfil de aprendizaje del estudiante del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá se caracteriza por el predominio de los estilos reflexivo y teórico y, en menor medida, por los estilos pragmático y activo.
- Los procedimientos docentes que promueven la interdisciplinariedad, según la opinión de los profesores del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá y de los egresados del mismo, dan mayor repuesta que los métodos tradicionales a los cuatro estilos de aprendizaje y particularmente al estilo activo.
- La combinación de los diferentes procedimientos docentes utilizados en el currículum académico analizado no da suficiente respuesta al perfil medio de aprendizaje de los estudiantes.
- Los estudiantes del Grado en Enfermería de la Universidad de Alcalá se muestran altamente satisfechos con los procedimientos docentes interdisciplinares (Tutorías Integradas y Módulos de Aprendizaje) y consideran que promueven un aprendizaje integrado, colaborativo y significativo de mayor utilidad que las formas tradicionales de aprender.
- Los estudiantes estiman que mediante los procedimientos docentes interdisciplinares se alcanzan especialmente competencias genéricas, como el trabajo en equipo, la capacidad de comunicación, las habilidades interpersonales la integración de contenidos y las capacidades de crítica, autocrítica, análisis y síntesis; mientras que se alcanzan en menor medida las competencias específicas relacionadas con las disciplinas.
- Los estudiantes valoran especialmente el papel del profesor tutor como guía y facilitador del aprendizaje.
- Los materiales docentes interdisciplinares elaborados por los profesores de la titulación, y en los que colaboran los estudiantes, son especialmente aceptados como elementos de integración y complementos de la formación.
- Son necesarios más estudios de cohortes de tipo prospectivo para conocer si los estilos de aprendizaje se modifican durante la progresión en el Grado en Enfermería y, si es así, conocer las causas de este cambio.

9. BIBLIOGRAFÍA

- ABAD PEÑA, G., and FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, K. (2011) Una relación triádica conceptual inherente al proceso de enseñanza-aprendizaje de las ciencias: integración, relaciones interdisciplinarias e interdisciplinariedad. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3 (25), 1-8.
- ADÁN, M. I. (2007) Los estilos de aprendizaje en la orientación y tutoría en Bachillerato. *Revista Complutense de Educación*, 19 (1), 59-76.
- AGAZZI, E. (2002) El desafío de la interdisciplinariedad: dificultades y logros. *Revista Empresa y Humanismo*, 5 (2), 241-242.
- AGUILERA PUPO, E. (2012) Los estilos de enseñanza, una necesidad para la atención de los estilos de aprendizaje en la educación universitaria. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 10 (10), 79-87.
- AGUILERA PUPO, E., and ORTIZ TORRES, E. A. (2010) El estudio de perfiles de estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios desde la concepción histórico-cultural de VIGOTSKI, L.S. *Revista de Pedagogía Universitaria*, 15 (3). Disponible en: <http://cvi.mes.edu.cu/peduniv/index.php/peduniv/article/view/536/530>.
- ALLINSON, C. W., and HAYES, J. (1996). The Cognitive Style Index: A measure of intuition-analysis for organisational research. *Journal of Management Studies*, 33, 119-135.
- ALONSO C. (1992) *Análisis y diagnóstico de los estilos de aprendizaje en estudiantes universitarios*. Madrid: Universidad Complutense.
- ALONSO C. M., GALLEGU D. J., and HONEY, P. (2002) Los estilos de aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Ediciones Mensajero.
- ALONSO, C. M. (2001) Estilos de aprendizaje, tutorías y enseñanza a distancia. En: GALLEGU, D. J., and ALONSO, C. M, *Estilos de Aprender y Estilos de Enseñar*. Curso de Doctorado: UNED.
- ALONSO, C. M., and GALLEGU, D. J. (1994) Estilos individuales de aprendizaje: implicaciones en la conducta vocacional. En: Rivas F., *Manual de Asesoramiento y orientación vocacional*. Madrid. Ed. Síntesis. 257-273.
- ALONSO, C. M., GALLEGU, D. J., and HONEY, P. (1994) Los estilos de aprendizaje: Qué son. Cómo diagnosticarlos. Cómo mejorar el propio estilo de aprendizaje. Bilbao: Editorial Mensajero.

- ALONSO, C. M, GALLEGO, D. J., and HONEY, P. (1994) *Los Estilos de Aprendizaje. Procedimientos de diagnóstico y mejora*. Bilbao: Ediciones Mensajero. Universidad de Deusto.
- ÁLVAREZ GUTIÉRREZ, J. (2005) El Programa Escuelas de Calidad: Un enfoque comunitario. *Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 3 (1). Disponible en: http://www.ice.deusto.es/rinace/reice/vol3n1_e/Alvarez.pdf.
- ÁLVAREZ MÉNDEZ, J. M. (1982) Las ciencias de la educación en el contexto interdisciplinar: una justificación epistemológica. *Revista Española de Pedagogía*, 40 (155), 67-68.
- ÁLVAREZ, J. M. (1991) *El futuro del audiovisual en España*. Madrid: Fundesco.
- AMARAL, S. F. (2004) Serviço de apoio a distância ao professor em sala de aula pela tv digital interativa. *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, Campinas, 1 (2), 53-70.
- ANDERSON, H. (1999) *Conversación, lenguaje y posibilidades*. Buenos Aires: Amorrortu.
- ANDERSON, H. H., and BREWER, H. M. (1945) Dominative and Socially Integrative Behavior of Kindergarten Teachers. *Applied Psychol Monographs* 6.
- ANDRÉIEV, I. (1979) *La ciencia y el progreso social*. Moscú: Progreso.
- ANTISERI, D. (1972) *Fundamentos del trabajo interdisciplinar*. La Coruña: Ediciones Adara.
- ANTONI, E. (2009) Estilos de aprendizaje. Una investigación con alumnos universitarios. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4 (4). Disponible en http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_5.pdf
- ARAGÓN, M., and JIMÉNEZ, Y. I. (2009) Diagnóstico de los estilos de aprendizaje en los estudiantes: Estrategia docente para elevar la calidad educativa. *CPU-e, Revista de Investigación Educativa*, 9. Disponible en: http://www.uv.mx/cpue/num8/opinion/aragon_estilos_aprendizaje.html
- ARGUDÍN, Y. (2000) La Educación Superior para el siglo XXI. *Didac*, 36, 16-25.
- ARIMANY, L., BRAVO, J. L., and SÁNCHEZ, M. J. (1992) Experiencia de la aplicación de los medios audiovisuales en la enseñanza de la Estadística, en Actas de las jornadas: *La innovación emergente como medio de mejora de la calidad de enseñanza en la ingeniería*. Madrid: ICE de la Universidad Politécnica, 179-187.
- ASENJO, A., CASAS, F., CALLEROS, L., CUESTA, D., FRANCISCO, C., GIGANTE, C., GÓMEZ J. L., GRAGERA, R. R., HERNÁNDEZ, L. M., LOZANO, J. M., MARTÍN, A., MEGÍAS, F., and SAURA, M. (2013a) *Docentes en Enfermería como agentes evaluadores de competencias genéricas en*

una actividad multidisciplinar. VII Encuentro sobre Innovación en Docencia Universitaria. Universidad de Alcalá.

ASENJO, A., CASAS, F., CALLEROS, L., CUESTA, D., FRANCISCO, C., GIGANTE, C., GÓMEZ J. L., GRAGERA, R. R., HERNÁNDEZ, L. M., LOZANO, J. M., MARTÍN, A., MEGÍAS, F., and SAURA, M. (2013b). *Los docentes, agentes en la elaboración de materiales audiovisuales para el aprendizaje de contenidos interdisciplinares en Enfermería*. VII Encuentro sobre Innovación en Docencia Universitaria. Universidad de Alcalá.

ASENJO, A., CASAS, F., CALLEROS, L., CUESTA, D., FRANCISCO, C., GIGANTE, C., GÓMEZ J. L., GRAGERA, R. R., HERNÁNDEZ, L. M., LOZANO, J. M., MARTÍN, A., MEGÍAS, F., and SAURA, M. (2013c) *Histology in Nursing transdisciplinary teaching and learning: video as a tool for content integration*. XVII Congreso de la Sociedad Española de Histología e Ingeniería Tisular. Logroño. SEHIT.

ASENJO, A., CASAS, F., CALLEROS, L., CUESTA, D., FRANCISCO, C., GIGANTE, C., GÓMEZ J. L., GRAGERA, R. R., HERNÁNDEZ, L. M., LOZANO, J. M., MARTÍN, A., MEGÍAS, F., and SAURA, M. (2013d) *Histology in content integration in Nursing*. XVII Congreso de la Sociedad Española de Histología e Ingeniería Tisular. Logroño. SEHIT.

ASENJO, A., CASAS, F., CALLEROS, L., CUESTA, D., FRANCISCO, C., GIGANTE, C., GÓMEZ J. L., HERNÁNDEZ, L. M., GRAGERA, R. R., LOZANO, J. M., MARTÍN, A., MEGÍAS, F., and SAURA, M. (2017) *SOMOS MEMORIA*. Grupo ASFE. Aprendizaje sin Fronteras en Enfermería. Textos Universitarios. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Alcalá.

AUSUBEL, D. (1976) *Psicología educativa. Un punto de vista cognoscitivo*. México DF: Trillas.

AUSUBEL, D. P., NOVAK, J. D., and HANESIAN, H. (1983) *Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo*. México: Trillas.

BAHAMÓN, J. (2006) El aprendizaje individual permanente: ¿Cómo lograr el desarrollo de esta capacidad de los estudiantes? *Cartilla docente*, publicaciones del CREA Universidad ICESI. Disponible en <http://www.icesi.edu.co>

BAHAMÓN, M. J., VIANCHÁ, M. A., ALARCÓN, L. L., and BOHÓRQUEZ, C. I. (2013) Estilos y estrategias de aprendizaje relacionados con el logro académico en estudiantes universitarios. *Pensamiento Psicológico*, 11(1), 115-129

BAIN, K. (2007) *Lo que hacen los mejores profesores universitarios*. Valencia: Universitat De Valencia. Servei De Publicacions.

BALL, C. (1991) *Learning Pays: the role of post-compulsory education and teaching*. London: Royal Society of Arts.

- BANDLER, R., and GRINDER J. (1982) *Reframing: Neurolinguistics Programming and the Transformation of Meaning*. Boulder, Colorado: Real People Press.
- BANDURA, A. (1987a) *Pensamiento y acción: fundamentos sociales*. Barcelona: Martínez Roca.
- BANDURA, A. (1987b) *Teoría del aprendizaje social*. Madrid: Editorial Espasa Universitaria.
- BARATO, J. N. (2006) *Leitura de vídeos em educação*. São Paulo: Paz e Terra.
- BARBIZET, J., and DUIZABO, P. (1988). Manual de Neuropsicología. En: NOVAK J.D. et al. *Aprendiendo a aprender*. Barcelona. Martínez Roca.
- BARNETT, R. (2001) *Los límites de la competencia. El conocimiento, la educación superior y la sociedad*. Barcelona: Gedisa.
- BARROS, A. M. (2007) Estrategias de aprendizaje en las matemáticas que emplean los estudiantes universitarios. *Revista Perspectiva Psicológica*, 9, 7-51. Disponible en: www.umanizales.edu.co/programs/psicologia/Perspectiva/REVISTA%209/estrategiasdeaprendizaje.pdf/es
- BARTOLOMÉ, A. (1999) *Nuevas tecnologías en el aula: guía de supervivencia*. 5ª ed. Barcelona: Graó.
- BARTOLOMÉ, A. (2003) Vídeo Digital. *Comunicar*. Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación, 21, 39-47.
- BAUTISTA, C. (2006). Identificación de los estilos de aprendizaje de los estudiantes de Fisiología del Ejercicio de la facultad de Rehabilitación y Desarrollo Humano. *Revista Ciencias de la Salud*, 4 (2), 41-53. Disponible en: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=56209906>
- BAUTISTA, J. M., GATA, M., and MORA, B. (2003) La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior: entre el reto y la resistencia. *Aula Abierta*, ICE Universidad de Oviedo, 82, 173-189.
- BECKERS, J. (2007) *Compétences et identité professionnelles. L'enseignement et autres métiers de l'interaction humaine*. Bruxelles (Belgique): Éditions de Boeck Université.
- BELTRÁN, J., and GENOVAR, M. (1996) *Psicología de la Instrucción I: variables y procesos básicos*. Madrid: Síntesis.
- BELTRÁN, J., GARCÍA-ALCAÑÍZ, E., MORALED, M., CALLEJA, F. G., and SANTIUSTE, V. (1979) *Psicología de la educación*. Madrid: Universidad Complutense.

- BENDA, J. (1997) *La Trahison des Clercs, Cahiers rouges*. Paris: Grasset.
- BENNER, P. (1989) De principiante a experto. *The American Journal of Nursing*, 82 (3), 402-407.
- BENNETT, N. (1976) *Teaching Styles and Pupil Progress*. London: Open Books.
- BENNETT, N. (1979) *Estilos de Enseñanza y Progreso del Alumno*. Madrid: Morata.
- BEREITER, C. (2002) *Education and Mind in the Knowledge Age*. Lawrence Erlbaum, MAHWAH, N. J.
- BERLINER, D. C. (2008) *Research, Policy, and Practice: the Great Disconnect*. En: LAPAN. S. D., and QUARTAROLI, M. T. (eds.). *Research Essentials: An Introduction to Designs and Practices*, HOBOKEN, N. J.: Jossey-Bass, 295-325.
- BERNSTEIN, B. (2001) *La estructura del discurso pedagógico. Clases, códigos y control*. Vol 4. Madrid: Morata.
- BERTALANFFY, L. VON. (1950) An Outline of General System Theory. *British Journal for the Philosophy of Science* 1, 139-164.
- BERTALANFFY, L. VON. (1951) General system theory - A new approach to unity of science (Symposium). *Human Biology*, 23, 303-361.
- BERTALANFFY, L. VON. (1993) *Teoría General de los Sistemas*. Madrid: Fondo de Cultura Económica.
- BIXIO, C. (1997) *Enseñar a aprender. Construir un espacio colectivo de enseñanza-aprendizaje*. Rosario: Homo Sapiens.
- BLIGH, D. A. (1980) Methods and techniques in postsecondary education. *Educational Studies and Documenta*, 31.
- BOELEN, C. (2010) La cravate. *Pédagogie Médicale*, 11 (4), 211-217.
- BÖHM, W. (1986) El declive de la universidad. *Historia de la educación: Revista interuniversitaria*, 5, 23-40.
- BORDAGE, G., and HARRIS, I. (2011). Making a difference in curriculum reform and decision making processes. *Medical Education*, 45, 87-94.
- BOTELLA, J. (1972) *Prólogo a Entrambasaguas, J. Grandeza y decadencia de la Universidad Complutense*. Madrid: Universidad Complutense.

- BRAILOVSKY, C., and CENTENO, A. (2012) Algunas Tendencias Actuales en Educación Médica. *Revista de Docencia Universitaria. REDU*. Número especial dedicado a la Docencia en Ciencias de la Salud. 10, 23-33 Disponible en: <http://redaberta.usc.es/redu>.
- BRANSFORD, J. D., BROWN A. L., and COCKING, R. R. (2000) *How People Learn: Brain, Mind, Experience, and School*. Washington, DC: National Academy Press.
- BRASLAVSKY, C. (1993) *¿Para qué sirve la escuela?* Tesis Grupo Editorial Santiago de Chile.
- BRAVO, J. L. (1991) Los medios audiovisuales en la enseñanza (retroproyector y vídeo). Madrid: ICE de la Universidad Politécnica.
- BRAVO, J. L. (1992) *Criterios para la evaluación de vídeos educativos*. Madrid: ICE de la Universidad Politécnica.
- BRAVO, J. L. (1992a) *El Vídeo como medio didáctico*. Madrid: ICE Universidad Politécnica.
- BRAVO, J. L. (1992b) Rendimiento de los Videogramas de Alta Potencialidad Expresiva. *Educación y pedagogía*, 122, 23-26.
- BRAVO, J. L. (1994) *Actitudes de los alumnos de las escuelas de ingeniería ante los videogramas de alta potencialidad expresiva*. En: BLÁZQUEZ, F., CABERO, J., and LOSCERTALES, F. En: memoria de JOSÉ MANUEL LÓPEZ ARENAS. Sevilla: Alfar. PP.- 185-188.
- BRAVO, J. L. (1996) ¿Qué es el vídeo educativo? *Comunicar*, 6., 100-105.
- BRAVO, J. L., and LLANAS, B. (1997) *Alternativa metodológica para la enseñanza del lenguaje FORTRAN en el aula presencial*. En: Actas de las II jornadas nacionales de innovación en las enseñanzas de las ingenierías, Madrid 3 y 4 de diciembre de 1996. Madrid: ICE de la Universidad Politécnica. 771-781.
- BRENNAN, J. F. (1999) *Historia y sistemas de la psicología*. Madrid: Pearson Educación.
- BROWN, A. L. (1997) Transforming schools into communities of thinking and learning about serious matters. *American Psychologist*, 52 (4), 399-413.
- BROWN, J. S., COLLINS, A., and DUGUID, P. (1989) Situated Cognition and the Culture of Learning, *Educational Researcher*, 18 (1), 32-42.
- BRUNER, J. (1972) *El proceso de la educación*. México DF: Uteha.
- BUENO, E.J., and CASANI, F. La tercera misión de la Universidad: enfoques e indicadores básicos para su evaluación. Disponible en <https://www.researchgate.net/publication/28201144>
- BUSTINZA, C., DURÁN, D. and QUINTASI, J. (2006) Diagnóstico de estilos de aprendizaje de estudiantes del IV ciclo de la especialidad de Educación Inicial. *Tarea*, 1-44.

- CABERO, J. (1989) *Tecnología educativa: utilización didáctica del vídeo*. Barcelona: PPU.
- CÁMARA, G. (2012) La autonomía universitaria en España hoy: entre el mito y la realidad. *Revista catalana de dret públic*, 44, 67-109.
- CAMARERO, F., MARTÍN DEL BUEY, F., and HERRERO, J. (2000) Estilos y estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12 (4), 615-622.
- CAMILLONI, A. (2001) *Modalidades y proyectos de cambio curricular*. Universidad de Buenos Aires. Facultad de Medicina. OPS/OMS.
- CAMPEROS, M. (1999) *El transitar estudiantil por los curricula y sus implicaciones en la eficiencia institucional*. Caracas: Facultad de Humanidades y Educación. UCV.
- CAMPEROS, M. (2008) La evaluación por competencias, mitos, peligros y desafíos. *EDUCERE Foro Universitario*, 43, 805-814.
- CAMPS, V. (1993) *Los valores de la educación*. Madrid: Anaya.
- CAMPS, V. (2007) *Educación para la ciudadanía*. Sevilla: Fundación ECOEM.
- CANALEJAS, M. C., MARTÍNEZ, M. L., PINEDA, M. C., VERA, M. L., SOTO, M., MARTÍN, A., and CID, M. L. (2005) Estilos de aprendizaje en los estudiantes de enfermería. *Educación Médica*, 8 (2), 83-90.
- CANO GARCÍA, F., and JUSTICIA, F. (1993) Factores académicos, estrategias y estilos de aprendizaje. *Revista de Psicología general y aplicada*, 46 (1), 89-99.
- CARDOZO, A. (2012) *Estilos y Estrategias de Aprendizaje ¿Constructos Complementarios o Diferentes?* En: Estilos de aprendizaje: investigaciones y experiencias. V Congreso Mundial de Estilos de Aprendizaje.
- CAROZZI, S. (2007) *Alan Badiou. Justicia, Filosofía y Literatura*. Rosario: Ediciones Homo Sapiens.
- CASPI, A., GOIRSKY, P., and PRIVMAN, M. (2005) Viewing comprehension: Students' learning preferences and strategies when studying from video. *Instructional Science*, 33 (1), 31-47.
- CASTILLO, M. V., BRACAMONTE, E., DE LA ROSA, F., SANDOVAL, C., and MORALES, J. (2009) *Relación entre el estilo de aprendizaje de los estudiantes de primer ingreso a la Facultad de Ingeniería y su rendimiento en el curso Matemática Básica 1*. Disponible en: <http://digi.usac.edu.gt/bvirtual/revista2009/resumenes/educacion/Estilos%20de%20Aprendizaje.pdf>.

- CATALANO, A. M., AVOLIO DE COLS, S., and SLADOGNA, M. (2004) *Diseño curricular basado en normas de competencia laboral: conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires: BID/FOMIN; CINTERFOR.
- CEBALLOS, I., and ARRIBAS, C. (2003) El diagnóstico de los estilos de aprendizaje: un instrumento valioso para apoyar la formación en los estudiantes de enfermería. *Enfermería Global*, 3, 1-9.
- CEBRIÁN, M. (1987) El vídeo Educativo. *Actas del II Congreso de Tecnología Educativa. Sociedad Española de Pedagogía*. 55- 74.
- CERI (Apostel, Berger, Briggs, Michaud). (1972). *L'Interdisciplinarité. Problèmes d'Enseignement et de Recherche dans les Universités*. París: OCDE.
- CLARK, B. R. (1998) The entrepreneurial university: Demand and response. *Education and Management*, 4 (1), 5-16.
- CLAXTON, C., and MURRELL, P. (1987). Learning styles: Implications for improving educational practice. *Ashe-Eric higher education report* (4 ed.). Washington D.C.: George Washington University.
- CLEMONS, S. A. (2004) Developing On-Line Courses for Visual/Kinesthetic Learners: A Case Study. *Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 1 (11).
- COBB, P., and YACKEL, E. (1998) *A Constructivist Perspective on the Culture of the Mathematics Classroom*. En: SEEGER, F., VOIGT, J., and WASCHESCIO, U. (eds.), *The Culture of the Mathematics Classroom*, Cambridge, UK: Cambridge University Press, 158-190.
- COLOMA MANRIQUE, C. R., MANRIQUE VILLAVICENCIO, L., REVILLA FIGUEROA, D. M., and TAFUR PUENTE, R. (2008) Estudio descriptivo de los estilos de aprendizaje de docentes universitarios. *Revista de Estilos de Aprendizaje*, 1 (1), 124-142.
- COLOMA, C. R. and TAFUR, R. M. (2000) Sobre los estilos de enseñanza y de aprendizaje. *Educación*, 9 (17).
- COLL, C. (1998) *El constructivismo en el aula*. Barcelona: Graó.
- Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas CRUE. *Carta Magna de las Universidades Europeas* (1988) Disponible en: <http://www.crue.org/cmue.htm>.
- CONTRERAS, Y. (2007) *Los estilos de aprendizaje en los alumnos de nivel superior*. IX Congreso Nacional de Investigación Educativa. México D.F.: Consejo Mexicano de Investigación Educativa.

- CORTE, E. (2000) Marrying Theory Building and the Improvement of School Practice: A Permanent Challenge for Instructional Psychology. *Learning and Instruction*, 10 (3), 249-266.
- CRUZ, M. A. (1981) *Didáctica de la lección magistral*. Madrid: INCIE.
- CSIKSZENTMIHALYI, M., and CSIKSZENTMIHALYI, I. (1998) Experiencia óptima. *Estudios Psicológicos del flujo en la conciencia*. Bilbao: DDB.
- CHANCE, P. (2012) *Aprendizaje y conducta* (3ª ed.). México DF: El Manual Moderno.
- DARLING-HAMMOND, L., BARRON, B., PEARSON, D. P., SCHOENFELD, A. H., STAGE, E. K., ZIMMERMAN, T. D., CERVETTI, G. N., and TILSON, J. L. (2008) *Powerful Learning: What We Know about Teaching for Understanding*. Wiley.
- DE LA TORRE, F. (2005) *12 Lecciones de pedagogía, educación y didáctica*. México, DF: Editora Alfa omega, S.A.
- DE PABLOS, J. (1986) *Cine y enseñanza*. Madrid: MEC.
- DELGADO NOGUERA, M. A. (1992) *Los Estilos de enseñanza en la educación Física*. Granada: Universidad de Granada.
- DELORS, J. (1996) *La educación encierra un tesoro*. Barcelona: Santillana.
- DEWEY, J. (1967) *El niño y el programa escolar. Mi credo pedagógico*. Buenos Aires: Losada.
- DEWEY, J. (1989) *Cómo pensamos. Nueva exposición de la relación entre pensamiento reflexivo y proceso educativo*. Barcelona: Paidós.
- DEWEY, J. (1975) *Democracia y educación*. Madrid: Morata.
- DIENSTAG, J. L. (2011) Evolution of the New Pathway Curriculum at Harvard Medical School: The New Integrates Curriculum. *Perspectives in Biology and Medicine*, 54 (1), 36-54.
- DRAKE, S. M. (1993) *Planning integrated curriculum. The call to adventure*. Alexandria (Virginia): Association for Supervision and Curriculum Development.
- DUDA, R. and RELY, P. (1990) *Learning Styles*. Nancy: Press University.
- DURÁN, D., TORRÓ, J. and VILA, J. (2003) *Tutoría entre iguals: un mètode d'aprenentatge cooperatiu per a la diversitat*. Barcelona: Servei de Publicacions de la UAB.

- DURAND, G. (1991) *Multidisciplinarités et Heuristique*. En: Entre Savoirs. L'Interdisciplinarité en Acte: Enjeux, Obstacles, Perspectives. Toulouse: Ères / UNESCO.
- ELICHIRY, N. (2009) Escuela y Aprendizajes. *Trabajos de Psicología Educacional*. Buenos Aires: Manantial.
- ESCANERO, J. F. (2007) Integración curricular. *Educación Médica*, 10 (4), 217-224.
- ESCURRA, L. M. (2011) Análisis psicométrico del Cuestionario de HONEY y ALONSO de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) con los modelos de la Teoría Clásica de los Test y de RASCH. *Persona*, 14, 71-109.
- ESTEBAN, M., and RUIZ, C. (1996) Estilos y estrategias de aprendizaje. *Anales de Psicología*, 12 (2), 121-122.
- FELDER, R. and SOLOMAN, B. (1998) *Learning styles and strategies*. Disponible en: www4.ncsu.edu/unity/lockers/users/f/felder/public/ILSpage.html
- FELDER, R. M. (1996) Matters of style. *ASEE Prism*, 6 (4), 18-23.
- FELDER, R. M., and SILVERMAN, L. K. (1988) Learning and teaching styles in Engineering Education. *Journal of Engineering Education*, 78 (7), 674-681.
- FERNÁNDEZ HERGUETA, M. (2016) *La educación en la encrucijada*. Madrid: Fundación Santillana.
- FERNÁNDEZ OLASKOAGA, L. (2008) Estilos de aprendizaje, motivación de logro y satisfacción en los contextos on-line. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2 (1).
- FERRÁNDEZ, A., and SARRAMONA, J. (1987) *Diccionario de CC.EE. Didáctica y Tecnología educativa*. UNED.
- FERRER, E., MONTEJANO, R., MARTÍN, D., GUIRAO, S., SANJUÁN, A., PEÑA, A., and PERPIÑA, J. (2015) *Estilos de aprendizaje en alumnos de enfermería y su modelaje durante módulos prácticos*. XIII Jornadas de Redes de Investigación en Docencia Universitaria. ICE Universidad de Alicante, 1.530-1.540
- FERRES, J. (1988) *Vídeo y educación*. Barcelona: Laia.
- FERRES, J., and BARTOLOMÉ, A. R. (1991) *El vídeo. Enseñar vídeo, enseñar con el vídeo*. Barcelona: Gustavo Gili.
- FLANDERS, N. A. (1970) *Analyzing Teaching Behavior*. 1ª ed. Reading, Massachusetts: Addison Wesley.

- FOGARTY, R. (1991) *How to integrate the curricula*. Palatine (Illinois): IRI/Skylight Training and Publishing Inc.
- FOUCAULT, M. (1986) *Vigilar y castigar*. Madrid: Siglo XXI.
- FREIRE, P. (2009) *La Educación como práctica de la libertad*. 12ª impresión. Madrid: Siglo XXI de España.
- FREIRE, P. (2012) *Pedagogía del oprimido*. 2ª edición. Madrid: Siglo XXI de España.
- FRENK, J., CHEN, L., BHUTTA, Z. A., COHEN, J., CRISP, N., EVANS, T., FINEBERG, H., GARCIA, P., KE, Y., KELLEY, P., KISTNASAMY, B., MELEIS, A., NAYLOR, D., PABLOS MENDEZ, A., REDDY, S., SCRIMSHAW, S., SEPÚLVEDA, J., SERWADDA, D., and ZURAYK, H. (2010) Health professionals for a new century: transforming education to strengthen health systems in an interdependent world. *Lancet*, 376 (9756), 1923-1958.
- FULLAN, M., HILL, P., and CREVOLA, C. (2006) *Breakthrough*, SAGE, London. GORARD, S. (2009), *The Potential Lifelong Impact of Schooling*, En: JARVIS, P. (ed.), *The Routledge International Handbook of Lifelong Learning*. London: Routledge, 91-101.
- GAGNÉ, R. M. (1975) *Principios básicos del aprendizaje para la instrucción*. México DF: Diana.
- GAGNÉ, R. M. (1979) *Las condiciones del aprendizaje*. 3ª edición. México DF: Interamericana.
- GARCÍA CUÉ, J. L. (2010) *Estilos de Aprendizaje*. Web de JOSÉ LUIS GARCÍA CUÉ. Disponible en <http://www.jlgcue.es>.
- GARCÍA HOZ, V. (1970) *Principios de pedagogía sistemática*. Madrid: Rialp.
- GARCÍA, M. (2004) Los elementos integrantes de la nueva riqueza de la empresa. España. *Rev. Intangible Capital*. 27-29.
- GARCÍA, H., PEINADO DE BRICEÑO, S., and ROJAS V. F. (2007) Variables académicas y estilos de aprendizaje en estudiantes del ciclo de iniciación universitaria. *Laurus*, 13 (25), 221-240.
- GARDNER, H. (1983) *Multiple Intelligences. The Theory in practice*. Nueva York: Basic Books.
- GARDNER, H. (1999) *Intelligences reframed*. Nueva York: Basic Books.
- GARGALLO LÓPEZ, B. (2007) Los procesos de enseñanza-aprendizaje en la universidad. *Revista Educación y Pedagogía*, 19 (47), 121-138.

- GARIZABALO, C. M. (2012) Estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería y su relación con el desempeño en las pruebas Saber-pro. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 9 (9), 97-110.
- GAVIDIA-CATALÁN, V., AGUILAR, R., and CARRATALÁ, A. (2011) ¿Desaparecen las transversales con la aparición de las competencias? *Didáctica de las Ciencias Experimentales y Sociales*. 25, 131-148.
- GIL MADRONA, P., CONTRERAS JORDÁN, O. R., PASTOR VICEDO, J. C., GÓMEZ BARRETO, I., GONZÁLEZ VÍLLORA, S., GARCÍA LÓPEZ, L. M., DE MOYA MARTÍNEZ, M^a. V., and LÓPEZ CORREDOR, A. (2007) Estilos de aprendizaje de los estudiantes de magisterio: Especial consideración de los alumnos de educación física. *Revista de Curriculum y formación del profesorado*. 1-19. Disponible en: <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev112ART8.pdf>
- GIMÉNEZ-BERTOMEU, V., ALFONSETI-HARTMANN, N., and MIRA-PERCEVAL, M. T. (2008) Estilos de aprendizaje y método de caso en trabajo social. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2 (2), 65-83.
- GOLEMAN, D. (1999) *La práctica de la inteligencia emocional*. Barcelona: Kairós.
- GÓMEZ DEL VALLE, M. (2003) Identificación de los estilos de aprendizaje predominantes en estudiantes de magisterio de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Cádiz. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 6 (2).
- GÓMEZ, J., and YACARINI, E. E. (2006) *Estilos de aprendizaje y rendimiento académico en estudiantes de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*. Consultado en: www2.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_5/articulos/lsr_5_articulo_3.pdf
- GONZÁLEZ LABRA, J. (2011) *Introducción a la psicología del pensamiento*. 6^a edición. Madrid: Trotta.
- GRAGERA, R. R. (2012a) *Dinámica de la pecera: Mostrando proyectos de innovación interdisciplinares*. VI Encuentro sobre Innovación en Docencia Universitaria. Universidad de Alcalá.
- GRAGERA, R. R., ASENJO, A. L., CALLEROS, L., CASAS, F., FRANCISCO, C., HERNÁNDEZ, L. M., LOZANO, J. M., MARTÍN, A., and SAURA, M. (2012b) *Integración de contenidos disciplinares en las tutorías ECTS de primer curso de Grado en Enfermería durante 2010-2011*. VI Encuentro sobre Innovación en Docencia Universitaria. Universidad de Alcalá.
- GRAGERA, R. R., ASENJO, A. L., CASAS, F., FRANCISCO, C., GIGANTE, C., GÓMEZ, J. L., HERNÁNDEZ L. M., and LOZANO, J.M. (2014a) *Derribando barreras en el Aprendizaje: la integración*

de la Biología en los estudios de Enfermería. III Encuentro Docentes en Ciencias. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

GRAGERA, R. R., ASENJO, A. L., CASAS, F., FRANCISCO, C., GIGANTE, C., GÓMEZ, J. L., HERNÁNDEZ L. M., and LOZANO, J.M. (2014b) Derribando barreras en el Aprendizaje: la elaboración de un documental para la integración de la Biología en los estudios de Enfermería. III Encuentro Docentes en Ciencias. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

GRAVINI, M. L. (2007) Teoría e investigación de los estilos de aprendizaje. *Revista Electrónica Diálogos Educativos*. Año 7, N° 13. Disponible en: http://www.umce.cl/~dialogos/n13_2007/gravini.swf

GREEN, A. (2002) The Many Faces of Lifelong Learning: Recent Education Policy Trends in Europe. *Journal of Education Policy*, 17 (6), 611-626.

GREEN, C. (2002) Adult education: an approach for use in consumer education programmes. *Journal of Family Ecology and Consumer Sciences*, 30, 10-20.

GUSDORF, G. (1983) Pasado, presente y futuro de la investigación interdisciplinaria. En: *Interdiscipliniedad y ciencias humanas*. BOTTOMORE, T. Madrid: Tecnos/ UNESCO, 32-52.

HABERMAS, J. (1982) *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.

HABERMAS, J. (1987) *Teoría de la acción comunicativa*. I y II. Madrid: Taurus.

HAGGER, H., and HAZEL, H. (2006) *Learning teaching from teachers: Realising the potential of school-based teacher education*. Buckingham: Open University Press.

HARDEN, R. M. (2000) The integration ladder: a tool for curriculum planning and evaluation. *Medical Education*, 34, 551-557.

HARDEN, R. M., SOWDEN S., and DUNN W. R. (1984) Educational strategies in curriculum development: the SPICES model. *Medical Education*, 18 (4), 284-297.

Hawes, G., and Troncoso, K. (2009) *Conceptualización de la competencia*. Santiago: Universidad de Chile, Facultad de Medicina.

HAYES, J., and ALLISON, C. W. (1997) Learning styles and training and development y work settings: lesson from educational research. *Educational Psychology*, 17, 185-193.

HERNÁNDEZ, F., and VENTURA, M. (2002) *La organización del currículum por proyectos de trabajo. El conocimiento es un caleidoscopio*. Barcelona: Graó.

- HERRERA, L. (2009) Estrategias de aprendizaje en estudiantes universitarios. Un aporte a la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. *Educación y Educadores*, 12 (3), 75-98.
- HERRMANN, W. E. (1982) *The Creative brain*. NASSP Bulletin. 31-45.
- HERRMANN, W. E. (1990) *The Creative Brain*. Lake Lure, North Carolina: Brain Books.
- HERVÁS AVILÉS, R. M. (2003) *Estilos de enseñanza y de aprendizaje en escenarios educativos*. Granada: Grupo Editorial Universitario.
- HERZBERG, F. (2003) Una vez más, ¿cómo motiva usted a sus empleados? *Harvard Business Review*, 81 (1), 67-76.
- HIGHFIELD, M. E. (1988) Learning Styles. *Nurse Educator*, 13 (6), 30-33.
- HONEY, P., and MUMFORD, A. (1986) *Using Your Learning Styles*. Maidenhead: PETER HONEY.
- HOWE, M. J. (1986) *Psicología del aprendizaje. Cómo enseñar a los niños a aprender*. Barcelona: Nueva Padeia.
- ILLÁN, N., and PÉREZ, F. (1999) *La construcción del Proyecto Curricular en la Educación Secundaria Obligatoria. Opción integradora ante una sociedad intercultural*. Málaga: Ediciones Aljibe.
- JACKSON, P. (2002) *Práctica de la enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- JACOBS, H. H. (1989) *Interdisciplinary curriculum: Design and implementation*. Alexandria (Virginia): Association for Supervision and Curriculum Development.
- JANTSCH, E. (1979) Hacia la interdisciplinariedad y la transdisciplinariedad en la enseñanza y la innovación. En: APOSTEL, L., *Interdisciplinariedad. Problemas de la enseñanza y la investigación*. México: Asociación Nacional de Universidades e Institutos de enseñanza Superior.
- JIMÉNEZ, A. (2009) *Los estilos de aprendizaje como estrategia para planificar y diseñar material educativo en enfermería*. Actas del X Congreso Nacional de Investigación Educativa, 1-6.
- JOHNSON, D. W., JOHNSON, R., and HOLUBEC, E. (1999) *El aprendizaje cooperativo en el aula*. Barcelona: Paidós Educador.
- JOHNSON, D. W., JOHNSON, R., and STANNE, M. B. (2000) *Cooperative learning methods: a Meta-analysis*. Minneapolis, MN, University of Minnesota.

- JONASSEN, D., and GRABOWSKI, B. (1993) *Handbook of individual differences*. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- JONNAERT, P., BARRETTE, J., MASCIOTRA, D., and YAYA, M. (2008) La competencia como organizadora de los programas de formación: hacia un desempeño competente. Profesorado. *Revista de currículum y formación del profesorado*. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/Rev123.html>.
- JOYCE, B., and WEIL, M. (1985) *Modelos de enseñanza*. Anaya, Madrid.
- KEEFE, J. (1988) *Aprendiendo perfiles de aprendizaje: manual del examinador*. Reston Virginia: NASSP.
- KNOERS, A. (1996) Paradigms in Instructional Psychology. En: DE CORTE, E., and WEINERT, F. E. (eds.), *International Encyclopaedia of Developmental and Instructional Psychology*, Oxford, UK: Elsevier Science, 317-321.
- KNOWLES, M. S., HOLTON, E. F., and SWANSON, R. A. (2001) *Andragogía. El aprendizaje de los adultos*. México: Oxford University Press.
- KOLB, D. (1976) *The Learning Style Inventory: Technical Manual*. Boston, Massachusetts: McBer.
- KOLB, D. (1984) *Experiential learning: Experience as the source of learning and development*. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall.
- KOLB, Y., and KOLB, D. (2005) Learning styles and learning spaces: Enhancing experiential learning in higher education. *Academy of Management Learning and Education*, 4 (2), 193-212.
- KUHN, T. S. (1971) *La estructura de las revoluciones científicas*. México DF: Fondo de Cultura Económica.
- KUHN, T. S. (1984) *Segundos pensamientos sobre paradigmas*. Madrid: Técnos.
- KUHN, T. S. (1989). *¿Qué son las revoluciones científicas? y otros ensayos*. Barcelona: Paidós.
- LASNIER, F. (2000) *Réussir la formation par compétences*. Montreal: Guérin.
- LAUDADÍO, J. (2012) *Estilos de enseñanza en la universidad*. Argentina: Universidad Nacional de Cuyo, Mendoza.

- LAUDADÍO, M. J., and DA DALT, E. (2014) Estudio de los estilos de enseñanza y estilos de aprendizaje en la universidad. *Educ. Educ.* (on line), 17 (3), 483-498. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5294/edu.2014.17.3.5>.
- LE BOTERF, G. (2000) *Ingeniería de las competencias*. Barcelona: Gestión.
- LE BOTERF, G. (2003) *Ingénierie et Évaluation des Compétences*. Paris: Éditions d'Organisation.
- LEAGAN, P. J. (1971) *Behavioural Change in Agriculture*. Ithaca, NY: Cornell University Press.
- LEIGHTON, H., GARCÍA, F., and LÓPEZ, R. (2004) Determinación de atributos y métricas en Sistemas Hipermedia Educativos Adaptativos. En: *Avances en Informática Educativa*. VI Simposio Internacional de Informática Educativa (SIIE 2004) Cáceres: Grupo de Arquitectura de Computadores y Diseño Lógico (ARCO). Universidad de Extremadura.
- LEIGHTON, H., PRIETO, M., and GARCÍA, F. J. (2006) Metodología para determinar Atributos y Métricas en Sistemas Hipermedia Adaptativos Educativos basados en Estilos de Aprendizaje. *Educación*. Revista de la Universidad de Costa Rica.
- LEMMON, P. (1992) Step by step leadership into learning styles. *Early Years*, 15, 36-42.
- LEÓN, A. (2007) Qué es la educación. *Educere*, 11 (39), 595-604.
- LEWIN, K. (1988) *La teoría del campo en la ciencia social*. Barcelona: Paidós Ibérica.
- LINARES, A. Z. (1999) Learning styles of students and faculty in selected health care professions. *Journal of Nursing Education*, 38 (9), 407-414.
- LITWIN, E. (2008) *El oficio de enseñar: condiciones y contexto*. Buenos Aires: Paidós.
- LOCHART, D., and SCHMECK, R. R. (1983) Learning Styles and classroom evaluation methods: Different Strokers for Differents Folks. *College Student Journal*, 117, 94-100.
- LÓPEZ FERNÁNDEZ, C. and BALLESTEROS BENJUMEDA, B. (2003) Evaluación de los estilos de aprendizaje en estudiantes de enfermería mediante el cuestionario CHAEA. *Enfermería Global*, 3, 1-11.
- LÓPEZ RUIZ, J. I. (2011) Un giro copernicano en la enseñanza universitaria: formación por competencias. *Revista de Educación*, 356, 279-301.

- LÓPEZ, M., and SILVA, E. (2009) Estilos de aprendizaje. Relación con motivación y estrategias. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 4 (4). Disponible en: http://www.uned.es/revistaestilosdeaprendizaje/numero_4/Artigos/lsr_4_articulo_3.pdf
- LUENGO GONZÁLEZ, R. and GONZÁLEZ GÓMEZ, J. J. (2005) Relación entre los estilos de aprendizaje, el rendimiento en matemáticas y la elección de asignaturas optativas en alumnos de E.S.O. *Revista Electrónica de Investigación y Evaluación Educativa*, 11 (2).
- MACCLELLAND, D. C. (1989) *Estudio de la motivación humana*. Madrid: Narcea.
- MACDONALD, G. (2005) Schools for a Knowledge Economy. *Policy Futures in Education*, 3 (1), 38-49.
- MACLEAN, P. D. (1990) The Triune Brain in Evolution. Role in Paleocerebral Functions. New York: Plenum.
- MACLEAN, P. D., and KRAL, V. A. (1973) *A Triune Concept of the Brain and Behaviour*. Ontario. Canadá: Ontario Mental Health Foundation.
- MACWHIRTER, J. (2000) Remodelling NLP. Part Six. Understanding Change. *Rapport*, 48, 1-16.
- MADRONA, P., CONTRERAS, O., PASTOR, J., GÓMEZ, I., GONZÁLEZ, E., GARCÍA, L., DE MOYA, M., and LÓPEZ, A. (2007) Estilos de aprendizaje de los estudiantes de Magisterio: Especial consideración de los alumnos de Educación Física. *Curriculum y Formación Profesorado*, 11 (2), 1-19. Disponible en: <http://www.ugr.es/~recfpro/rev112ART8.pdf>
- MAHONEY, M. J. (1974) *Cognitive behavior modification*. Nueva York: Ballinger.
- MALLAS, S. (1987) *Didáctica del vídeo*. Barcelona: Servei de Cultura Popular, Alta Fulla.
- MANGANIELLO, E. M. (1980) *Introducción a las Ciencias de la Educación*. 10ª edición. Buenos Aires: Librería del Colegio.
- MANN, K. V. (2011) Theoretical perspectives in medical education: past experiences and future possibilities. *Medical Education*, 45 (1), 60-68.
- MARCHESI, A., and MARTÍN, E. (1998) *Calidad de la enseñanza en tiempos de cambio*. Madrid: Alianza.
- MARGALEF, L., CANABAL, C., and IBORRA, A. (2006) Transformar la docencia universitaria: una propuesta de desarrollo profesional basada en estrategias reflexivas. *Perspectiva Educativa*, 48, 73-89.

- MARTIN, B., and ETZKOWITZ, H. (2000) The origin and evolution of the university species. *VEST*, 13 (3) (4), 9-34.
- MARTÍN, E. (1993) *La Educación para la Salud en los nuevos planes de estudio de la Reforma*. VIII Semana Monográfica de la Fundación Santillana; Aprender para el Futuro: Educación para la Salud. Madrid.
- MARTÍN-CUADRADO, A. M. (2011) Competencias del estudiante autorregulado y los estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 8 (8), 136-148.
- MARTINELLO, M. L., and COOK, G. E. (2000) *Indagación disciplinaria en la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Gedisa.
- MARTÍNEZ GEIJO, P. (2009) Estilos de enseñanza: conceptualización e investigación. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2 (3), 3-9.
- MARTÍNEZ GONZÁLEZ, J. A. (2011) Métodos y recursos para la enseñanza universitaria en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 3 (24). Disponible en: <http://www.eumed.net/rev/ced/24/index.htm>.
- MARTÍNEZ, F. (1991) *Configuración de los vídeos didácticos*. *Apuntes de educación, nuevas tecnologías*, Anaya. 41, 13-15.
- MARTÍNEZ, G. P. (2007) *Aprender y enseñar: Los estilos de enseñanza y de aprendizaje: orientaciones para el aula*. Bilbao: Deusto.
- MARTÍNEZ, M. (1997) *El Paradigma Emergente: Hacia una nueva teoría de la racionalidad humana*. 2ª ed. México: Editorial Trillas.
- MARTÍNEZ, R., and GARCÍA-BELTRÁN, J. (2003) Experiencia en el uso de las nuevas tecnologías en la Universidad Politécnica de Madrid. En: *Jornada de Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa*, 41-48.
- MARX, R. D., and FROST, P. J. (1999) Towards optimal use of video in management education: examining the evidence. *Journal of Management Development*, 17 (4), 243-250.
- MAYER, R. E. (1996) History of Instructional Psychology. En: DE CORTE, E., and WEINERT, F. E. (eds.), *International Encyclopaedia of Developmental and Instructional Psychology*, Oxford, UK, Elsevier Science Ltd, 26-33.
- MCCARTHY, B. (1987) *The 4MAT System Teaching to Learning Styles with Right/Left Mode Techniques*. Barrington, Illinois: EXCEL.

- MCCARTHY, B., and MCCARTHY, D. (2006) *Teaching Around the 4MAT Cycle: Designing Instruction for diverse Learners Whit Diverse Learning Styles*. Thousand Oaks, California. Corwin Press.
- MEDINA J. L., and SANDÍN M. P. (1995) Epistemología y enfermería: paradigmas de la investigación enfermera. *Enfermería Clínica*, 5 (1), 32-45.
- MEDINA, J. L. (1999) *Pedagogía del cuidado: Saberes y prácticas en la formación universitaria en enfermería*. Laertes: Barcelona.
- MEDRANO, G. (1993) *Las nuevas tecnologías en la formación*. Madrid: Eudema.
- MILLON, T., and DAVIS, R. (2001) *Trastornos de la personalidad en la vida moderna*. Barcelona. Masson.
- MONEREO, C., POZO, J. I., and CASTELLÓ, M. (2001) La enseñanza de estrategias de aprendizaje en el contexto escolar. En: COLL, C., PALACIOS, J., and MARCHESI, A. (coord.). *Psicología de la educación escolar*. Madrid: Alianza Editorial, 239-258.
- MORÁN, J. M. (1995) O vídeo na sala de aula. *Comunicação y Educação*. São Paulo, 2, 27-35.
- MORIN, E. (1984) *Ciencia con conciencia*. Barcelona: Anthropos.
- MORIN, E. (1998) Articular las disciplinas: la antigua y la nueva transdisciplinariedad. *Itinerario Educativo*, 39-40. Bogotá.
- MORIN, E. (1998) Sobre la reforma de la universidad. En: PORTA, J., and LLANODOSA, M. (coords.). *La universidad en el cambio de siglo*. Madrid: Alianza, 19-28.
- MOYA, J., and LUENGO, F. (2011) *Teoría y práctica de las Competencias Básicas*. Barcelona: Graó.
- MURUA, I. (2005) *El chat, más que un pasatiempo en el ciberespacio: una experiencia en formación de profesores*. V Congreso Internacional Virtual de Educación CIVE 2005. Disponible en: http://inakimurua.googlepages.com/CIVE2005_Murua.pdf
- NEUMANN, J., and MORGENSTERN, O. (1944) *Theory of games and economic behavior*. Princeton: Princeton University Press.
- NICOLESCU, B. (1996) *La transdisciplinarité manifeste*. Mónaco: Éditiones du Rocher.
- NORTHON-GÁMIZ, N. (2005) *La detección de los estilos de aprendizaje: ¿un objetivo o una necesidad?* SPCS Documento de trabajo 2011/24. Disponible en: <http://www.uclm.es/CU/csociales/DocumentosTrabajo>

- NOVAK, J. D. (1982) *Teoría y práctica de la educación*. Madrid: Alianza Editorial.
- OCDE, OIE-UNESCO, UNICEF LACRO (2016) *La naturaleza del aprendizaje: Usando la investigación para inspirar la práctica*. OECD Publishing, París.
- OECD (2008) *Innovating to Learn, Learning to Innovate*. OECD Publishing, Paris.
- OECD (2001) *Definition and selection of competencies*. Country contribution process: Summary and country reports. Neuchatel.
- OECD (2003). *Definition and Selection of Competencies (DeSeCo)*. Disponible en <http://www.OECD.Org/publications>.
- OPPENHEIMER, J. R. (1955) *La ciencia y el conocimiento común*. Nueva York: Simon and Schuster.
- ORDÓÑEZ, F. J., ROSETY-RODRÍGUEZ, M., and ROSETY-PLAZA, M. (2003) Análisis de los estilos de aprendizaje predominantes entre los estudiantes de Ciencias de la Salud. *Revista Electrónica Semestral de Enfermería*, 3.
- ORTEGA Y GASSET, J. (1999) *La Rebelión de las Masas*. Madrid: SLU Espasa Libros.
- PALOS RODRÍGUEZ, J. (1998) *Educación para el futuro: Temas Transversales del currículo*. Bilbao: Editorial Desclee de Brouwer S.A.
- PARDO, L. P. (2011) La función de la Universidad en las sociedades del conocimiento. Ediciones Universidad de Salamanca. *Aula*. 17, 145-158.
- Parlamento Europeo y Consejo Europeo. Directiva 2006/962/CE del 18 de diciembre de 2006 sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente. Disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/homepage.html>
- PASTOR, M. R. (2010) Estilos de aprendizaje y estilos de enseñanza: de alumna a maestra. *Encuentro*, 19, 96-102.
- PERERA, F. (2000) *La formación interdisciplinaria del profesor de Ciencias: un ejemplo en la enseñanza de la Física*. Tesis en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Pedagógicas. Ciudad de La Habana.
- PEREYRA, M. A., LUZÓN, A., and SEVILLA, D. (2006) Las universidades españolas y el proceso de construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. Limitaciones y perspectivas de cambio. *Revista Española de Educación Comparada*, 12, 113-143.
- PÉREZ-GÓMEZ, A. (2010) La naturaleza del conocimiento práctico y sus implicaciones en la formación de docentes. *Revista Infancia y Aprendizaje*, 33 (2), 171-177.

- PIAGET, J. (1964) Desarrollo y aprendizaje. En: RICHARD E. RIPPLE R.E., VERNE, N., and PIAGET, J. *Rediscovered: a report of the Conference on cognitive studies and curriculum development*. Ithaca, Cornell Univ. Press, 7- 20.
- PIAGET, J. (1967) *L'epistemologie et ses varietés*. En: Piaget, J. (ed.), *Logique et connaissance scientifique*. (Gallimard: Dordrecht).
- PIAGET, J. (1973) *Psicología y Pedagogía*. Barcelona. Ariel.
- PIAGET, J. (1978) *El equilibrio de las estructuras cognitivas*. Madrid: Siglo XXI.
- PIAGET, J. (1979) La epistemología de las relaciones interdisciplinarias. En: *Mecanismos del desarrollo Mental*. Madrid: Editorial Nacional.
- PINILLA, C., GRAU, D., and ANTÓN, M. (2001) Entornos óptimos para el aprendizaje de lenguas mediante el uso de las TIC. Ponencia presentada en el Congreso CIVE. Disponible en <http://www.cibereduca.com/temames/ponencias/julio/p16/p16.htm>
- PLATZER, O. (2000) An evaluation of process and outcomes from learning through reflective practice groups on a post-registration nursing course. *Journal of Advanced Nursing*, 31 (3), 689-695.
- POMBO, O. (2013) Epistemología de la interdisciplinariedad. La construcción de un nuevo modelo de comprensión. *Interdisciplina I*, 1, 21-50.
- PONCE, M. (2001) Formación universitaria y construcción social. *Vivat Academia Revista de Comunicación*, 4 (27), 16-40.
- PONZ, F. (1996) Espíritu universitario. En: AA.VV. *La educación personalizada en la universidad*. Madrid: Rialp.
- POZO, J. I. (2008) *Aprendices y maestros: la psicología cognitiva del aprendizaje*. Madrid: Alianza.
- PRIETO, M., LEIGHTON, H., GARCÍA, F., and GROS, B. (2005) Metodología para diseñar la presentación de contenidos en sistemas hipermedia adaptativos basados en estilos de aprendizaje. *Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información*. Vol. 6(2). Disponible en: http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_06_2/n6_02_art_prieto_leighton_garcia_gros.htm
- PRING, R. (2016) *Una filosofía de la educación*. Madrid: Narcea.
- RABIGER, M. (1997) Dirección para cine y vídeo, IORTJ 2001. *Directing: Film Techniques and Aesthetics*, 2ª Ed. Boston: Focal Press.

- RABIGER, M. (2005) Dirección de documentales. 3ª Ed. Instituto Oficial de Radio y Televisión. *Colección Manuales Profesionales*. Madrid.
- RAGA, J. T. (1998) Claros y oscuros en el proceso de evaluación de la calidad en las universidades. En: Michavila, F. (editor) *Experiencias y consecuencias de la evaluación universitaria (estrategias de mejora en la gestión)*. Madrid: Fundación Universidad-Empresa.
- RAHMAN, A. (1993) *Peoples Self-Development*. London: Zed Books.
- RAKOCZY, M., and MONEY S. (1995) Learning styles of nursing students: a 3-year cohort longitudinal study. *Journal of Professional Nursing*, 11 (3), 170-174.
- RAYNER, S., and RIDING, R. (1997) Towards a categorisation of cognitive styles and learning styles. *Educational Psychology*, 17 (1-2), 5-27.
- RENOV, M. (1993) *Theorizing Documentary*. Psychology Press, Ed. Routledge. 1-263.
- REVILLA, D. (1998) *Estilos de aprendizaje*. Temas de Educación. Segundo Seminario Virtual del Departamento de Educación de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Disponible en: <http://www.pucp.edu.pe/~temas/estilos.html>
- REVILLA, D. (1999) Los Estilos de aprendizaje. *Revista Autoeducación*, 19 (55), 7-10.
- RICCI, L., VIVAS J., and TERRONI, N. (2003) Centralidad sociocognitiva e influencia social en la construcción de consensos: conocimiento compartido modulado por el canal de comunicación. *Interdisciplinaria: Revista de psicología y ciencias afines*. 2, 147-171.
- RIDING, R., and RAYNER, S. (1995) The information superhighway and individualised learning. *Educational Psychology*, 15(4), 365-378.
- RIDLEY, M.J., SPENCE, L.H., and GOLDENBERG, D. (1995) The effect of a senior preceptorship on the adaptative competencies of community college nursing students. *Journal of advanced nursing*, 22 (1), 58-65.
- RODRÍGUEZ CARRACEDO, M. C. (2012) Investigación en formación docente para optimizar estilos de aprendizaje. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 5 (9), 111-140.
- ROGOFF, B. (1997) Los tres planos de la actividad sociocultural: apropiación participativa, participación guiada y aprendizaje. En: WERTSCH, J. V., RÍO, P., and ÁLVAREZ, A. (Eds.). *La mente sociocultural: aproximaciones teóricas y aplicadas*. Madrid: Fundación Infancia y Aprendizaje.
- ROGOFF, B., MATUSOV, E., and WHITE, C. (1996) Models of teaching and learning: Participation in a community of learners. En: OLSON, D., and TORRANCE, N. (Eds.),

Handbook of education and human development: New models of learning, teaching, and schooling. London, UK: Basil Blackwell.

RUIZ, P., GONZÁLEZ, V., and FONSECA, M. (2012) Una formación en Ciencias de la Salud basada en la lógica social de las competencias: ¿profesionales comprometidos o técnicos? *Revista de Docencia Universitaria*. REDU. Número especial dedicado a la Docencia en Ciencias de la Salud, 10, 95-117, Disponible en: <http://redaberta.usc.es/redu>

SAARIKOSKI, L., SALOJÄRVI, S., DEL CORSO, D., and OVCIN, E. (2001) *The 3DE: An Environment for the Development of Learner-Oriented Customised Educational Packages*. Ponencia presentada en el International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training. Disponible en: www.eecs.kumamoto-u.ac.jp/ITHET01/proc/002.pd

SALAS, W. A. (2005) Formación por competencias en Educación Superior. Una aproximación conceptual a propósito del caso colombiano. *Revista Iberoamericana de Educación*, 36 (9).

SÁNCHEZ TORRADO, S. (1998) *Ciudadanía sin fronteras. Cómo pensar y aplicar una educación en valores*. Bilbao: Editorial Desclée de Brouwer S.A.

SÁNCHEZ VÁZQUEZ, J. F. (2010) *Liderazgo: Teorías y aplicaciones*. Salamanca: Publicaciones de la Universidad Pontificia de Salamanca. Demiurgo Colecciones.

SÁNCHEZ, S. (1983) *Diccionario de CC.EE*. Madrid: Santillana.

SAWYER, R. K. (2008) Optimising Learning: Implications of Learning Sciences Research. En: OECD, *Innovating to Learn, Learning to Innovate*, 45-65.

SCHMIDT, M. (1987) *Cine y vídeo educativo*. Madrid: MEC.

SCHÖN, D. (1987) *Educating the Reflective Practitioner: toward a New Design for Teaching and learning in the Professions*. San Francisco: Jossey-Bass.

SCHÖN, D. (1992) *La formación de profesionales reflexivos*. Madrid: Paidós.

SEGER, L. (2004) *Cómo convertir un buen guión en un guión excelente*. Ediciones Rialp, S.A., 4ª Ed. (Madrid).

SENGE, P. (1992) *La quinta disciplina. El arte y la práctica de la organización abierta al aprendizaje*. Barcelona: Granica.

SEPÚLVEDA, M. J., MONTERO, E. F., and SOLAR, M. I. (2009) Perfil de estilos de aprendizaje y estrategias pedagógicas en estudiantes de Farmacología. *Revista Estilos de Aprendizaje*, 2 (4), 188-206.

- SFARD, A. (1998) On Two Metaphors for Learning and the Dangers of Choosing Just One. *Educational Researcher*, 27 (2), 4-13.
- SHANNON, C. E. (1981) *Teoría matemática de la información*. Madrid: Ediciones Forja.
- SHANNON, C. E., and WEAVER, W. (1949) *The Mathematical Theory of Communication*. University of Illinois Press.
- SHEPARD, K. (2003) Questioning, promoting and evaluating, the use of streaming video to support student, learning. *British Journal of Educational Technology*, 34 (3), 295-308.
- SIMON, H. A. (1979) Information Processing Models of Cognition. *Annual Review of Psychology*, 30 (1), 363-396.
- SIMONS, P. R. J., LINDEN, J., and DUFFY, T. (2000) *New Learning: Three Ways to Learn in a New Balance*. En: SIMONS, P. R. J. LINDEN J., and DUFFY, T. (eds.), *New Learning*, Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 1-20.
- SKINNER, B. F. (1972) *Más allá de la libertad y la dignidad*. Barcelona: Fontanella.
- SLAVIN, R. E. (1978) Student teams and comparison among equals: effects on academic performance and student attitudes. *Journal of Educational Psychology*, 70 (4), 532-538.
- SMITH, P., and PETERSON M. P. (1990) Leadership, organizations and culture. *Journal of Organizational Behavior*, 11 (1), 89-90.
- SPERRY, R. G. (1980) Mind-brain interaction: mentalism, yes; dualism, no. *Neuroscience*, 5, 195-206.
- SPRANGER, E. (1928) *Types of men*. Nueva York: GE Stechert Company.
- STENGERS, I. (1987) *D'une science à l'autre. Des concepts nomades*. Paris: Seuil.
- STENHOUSE, L. (1984) *Investigación y desarrollo del currículum*. Madrid: Morata.
- STENHOUSE, L. (1987) *La investigación como base de la enseñanza*. Madrid: Morata.
- TASCÓN, C. (2003) *Psicología de la Instrucción*. Las Palmas de Gran Canaria: Vicerrectorado Desarrollo Institucional y Nuevas Tecnologías. Universidad de las Palmas de Gran Canaria.
- TITUS, P., and GREMLER, D. (2010) Guiding reflective practice: An auditing framework to assess teaching philosophy. *Journal of Marketing Education*, 32 (2), 182-196.

- TIZÓN, J. L. (2009) Sobre la formación integral del médico: aportaciones de las Primeras Jornada Estatales de estudio y reflexión sobre el tema. *Educación Médica*, 12 (4), 209-221.
- TORRES SANTOMÉ, J. (1998) *Globalización e Interdisciplinariedad: el currículo integrado*. Madrid: Morata.
- UNCALA G. S. (2008) *Los estilos de enseñanza del profesor/a. Experiencias Educativas*. Sevilla: FETE-UGT.
- UNESCO (1975) *Nuevas tendencias de la enseñanza integrada de las ciencias*. Vol. II. París: UNESCO.
- VÁZQUEZ-ALONSO, A., and MANASSERO-MAS, M. A. (2017) Interdisciplinariedad y conceptos nómadas en didáctica de la ciencia: consecuencias para la investigación. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14 (1), 24–37.
- VERCELLINO, S., and BERTOLDI, S. (2012) Complejidad de lo interdisciplinar en las prácticas técnicoprofesionales en el campo de la educación. Una mirada epistemológica. *Aula. Revista de Pedagogía de la Universidad de Salamanca*, 18, 97-110.
- VILLARINI, A. (1996) *El currículo orientado al desarrollo humano integral*. Puerto Rico: Biblioteca de Pensamiento.
- VOSNIADOU, S. (2001) *How Children Learn*. Educational Practices Series, 7, Geneva: International Bureau of Education.
- VYGOTSKY L. (1995) *Interacción entre enseñanza y desarrollo en Selección de literaturas de psicología infantil y de adolescentes*. La Habana: Ed. Pueblo y Educación.
- VYGOTSKI, L. (1979) *El desarrollo de los procesos psicológicos superiores*. Barcelona: Crítica.
- VYGOTSKI, L. (1981) The instrumental method in Psychology. En: WERTSCH, J. W. (Ed). *The concept of activity in Soviet Psychology*. Armonk, NY: Sharpe, 134-143.
- VYGOTSKI, L. (1993) Pensamiento y Lenguaje. En: Vygotski, L. *Obras Escogidas*, 2, 9-348. Madrid: Visor.
- WALLON, H. (1974) *Del acto al pensamiento*. Buenos Aires: Psiqué.
- WASSERMANN, S. (1994) *El estudio de casos como método de enseñanza*. Buenos Aires: Amorrortu.
- WERTHEIMER, M. (1991) *El pensamiento productivo*. Barcelona: Paidós.

- WHEELER, D. (1976) *El desarrollo del currículum escolar*. Madrid: Santillana
- WHITEHEAD, A. N. (1965) *Los fines de la educación y otros ensayos*. Buenos Aires: Paidós.
- WIENER, N. (1948) *Cybernetics or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge: The MIT Press.
- WIENER, N. (2009) *Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas*. Acervo General-ITESO.
- WISHER, R., and FROST, P. J. (1999) Perceptions and effects of image transmissions during internet based training. *American Journal of Distance Education*, 13 (3), 37-51.
- ZABALA, A. (1998) *La práctica educativa. Cómo enseñar*. 4ª ed. Barcelona: Graó.
- ZABALZA, M. A. (2003) *Competencias docentes del profesorado universitario: calidad y desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.
- ZHANG, L. F. (2009) From conceptions of effective teachers to styles of teaching: Implications for higher education. *Learning and Individual Differences*, 19 (1), 113-118.

10. ANEXOS

10.1. Anexo I: Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (Alonso *et al.*, 1994)

Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA) (Alonso <i>et al.</i> , 1994)				
Curso	1	2	3	4
Edad		Sexo	Hombre	Mujer
Acceso a la Universidad	PAU	FP	Mayores 25	Mayores 45

INSTRUCCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Este cuestionario ha sido diseñado para identificar tu estilo preferido de aprender. No es un test de inteligencia, ni de personalidad. • No hay límite de tiempo para contestar el cuestionario. • No hay respuestas correctas o erróneas. Este cuestionario será útil en la medida que seas sincero en tus respuestas. • En cada una de las cuestiones valora con un signo más (+) si estás más de acuerdo que en desacuerdo con ella. • Si por el contrario estás más en desacuerdo que de acuerdo, pon un signo menos (-). • Contesta a todas las cuestiones.

+	-	ITEMS
		1. Tengo fama de decir lo que pienso claramente y sin rodeos.
		2. Estoy seguro lo que es bueno y lo que es malo, lo que está bien y lo que está mal.
		3. Muchas veces actúo sin mirar las consecuencias.
		4. Normalmente trato de resolver los problemas metódicamente y paso a paso.
		5. Creo que los formalismos coartan y limitan la actuación libre de las personas.
		6. Me interesa saber cuáles son los sistemas de valores de los demás y con qué criterios actúan.
		7. Pienso que el actuar intuitivamente puede ser siempre tan válido como actuar reflexivamente.
		8. Creo que lo más importante es que las cosas funcionen.
		9. Procuro estar al tanto de lo que ocurre aquí y ahora.
		10. Disfruto cuando tengo tiempo para preparar mi trabajo y realizarlo a conciencia.
		11. Estoy a gusto siguiendo un orden, en las comidas, en el estudio, haciendo ejercicio regularmente.
		12. Cuando escucho una nueva idea en seguida comienzo a pensar cómo ponerla en práctica.
		13. Prefiero las ideas originales y novedosas, aunque no sean prácticas.
		14. Admito y me ajusto a las normas sólo si me sirven para lograr mis objetivos.
		15. Normalmente encajo bien con personas reflexivas, analíticas y me cuesta sintonizar con personas demasiado espontáneas, imprevisibles.
		16. Escucho con más frecuencia que hablo.
		17. Prefiero las cosas estructuradas a las desordenadas.
		18. Cuando poseo cualquier información, trato de interpretarla bien antes de manifestar alguna conclusión.
		19. Antes de tomar una decisión estudio con cuidado sus ventajas e inconvenientes.
		20. Me crezco con el reto de hacer algo nuevo y diferente.
		21. Casi siempre procuro ser coherente con mis criterios y sistemas de valores. Tengo principios y los sigo.
		22. Cuando hay una discusión no me gusta ir con rodeos.
		23. Me disgusta implicarme afectivamente en mi ambiente de trabajo. Prefiero mantener relaciones distantes.
		24. Me gustan más las personas realistas y concretas que las teóricas.
		25. Me cuesta ser creativo/a, romper estructuras.
		26. Me siento a gusto con personas espontáneas y divertidas.
		27. La mayoría de las veces expreso abiertamente cómo me siento.
		28. Me gusta analizar y dar vueltas a las cosas.
		29. Me molesta que la gente no se tome en serio las cosas.
		30. Me atrae experimentar y practicar las últimas técnicas y novedades.

	31. Soy cauteloso/a la hora de sacar conclusiones.
	32. Prefiero contar con el mayor número de fuentes de información. Cuantos más datos reúna para reflexionar, mejor.
	33. Tiendo a ser perfeccionista.
	34. Prefiero oír las opiniones de los demás antes de exponer la mía.
	35. Me gusta afrontar la vida espontáneamente y no tener que planificar todo previamente.
	36. En las discusiones me gusta observar cómo actúan los demás participantes.
	37. Me siento incómodo con las personas calladas y demasiado analíticas.
	38. Juzgo con frecuencia las ideas de los demás por su valor práctico.
	39. Me agobia si me obligan a acelerar mucho el trabajo para cumplir un plazo.
	40. En las reuniones apoyo las ideas prácticas y realistas.
	41. Es mejor gozar del momento presente que deleitarse pensando en el pasado o en el futuro.
	42. Me molestan las personas que siempre desean apresurar las cosas.
	43. Aporto ideas nuevas y espontáneas en los grupos de discusión.
	44. Pienso que son más consistentes las decisiones fundamentadas en un minucioso análisis que las basadas en la intuición.
	45. Detecto frecuentemente la inconsistencia y puntos débiles en las argumentaciones de los demás.
	46. Creo que es preciso saltarse las normas muchas más veces que cumplirlas.
	47. A menudo caigo en la cuenta de otras formas mejores y más prácticas de hacer las cosas.
	48. En conjunto hablo más que escucho.
	49. Prefiero distanciarme de los hechos y observarlos desde otras perspectivas.
	50. Estoy convencido/a que debe imponerse la lógica y el razonamiento.
	51. Me gusta buscar nuevas experiencias.
	52. Me gusta experimentar y aplicar las cosas.
	53. Pienso que debemos llegar pronto al grano, al meollo de los temas.
	54. Siempre trato de conseguir conclusiones e ideas claras.
	55. Prefiero discutir cuestiones concretas y no perder el tiempo con charlas vacías.
	56. Me impaciento con las argumentaciones irrelevantes e incoherentes en las reuniones.
	57. Compruebo antes si las cosas funcionan realmente.
	58. Hago varios borradores antes de la redacción definitiva de un trabajo.
	59. Soy consciente de que en las discusiones ayudo a los demás a mantenerse centrados en el tema, evitando divagaciones.
	60. Observo que, con frecuencia, soy uno de los más objetivos y desapasionados en las discusiones.
	61. Cuando algo va mal, le quito importancia y trato de hacerlo mejor.
	62. Rechazo ideas originales y espontáneas si no las veo prácticas.
	63. Me gusta sopesar diversas alternativas antes de tomar una decisión.
	64. Con frecuencia miro hacia adelante para prever el futuro.
	65. En los debates prefiero desempeñar un papel secundario antes que ser el líder o el que más participa.
	66. Me molestan las personas que no siguen un enfoque lógico.
	67. Me resulta incómodo tener que planificar y prever las cosas.
	68. Creo que el fin justifica los medios en muchos casos.
	69. Suelo reflexionar sobre los asuntos y problemas.
	70. El trabajar a conciencia me llena de satisfacción y orgullo.
	71. Ante los acontecimientos trato de descubrir los principios y teorías en que se basan.
	72. Con tal de conseguir el objetivo que pretendo soy capaz de herir sentimientos ajenos.
	73. No me importa hacer todo lo necesario para que sea efectivo mi trabajo.
	74. Con frecuencia soy una de las personas que más anima las fiestas.
	75. Me aburro enseguida con el trabajo metódico y minucioso.
	76. La gente con frecuencia cree que soy poco sensible a sus sentimientos.
	77. Suelo dejarme llevar por mis intuiciones.
	78. Si trabajo en grupo procuro que se siga un método y un orden.
	79. Con frecuencia me interesa averiguar lo que piensa la gente.
	80. Esquivo los temas subjetivos, ambiguos y poco claros.

PERFIL DE APRENDIZAJE

1. Rodea con un círculo cada uno de los ítems que has señalado con un signo más (+).

2. Suma el número de círculos que hay en cada columna

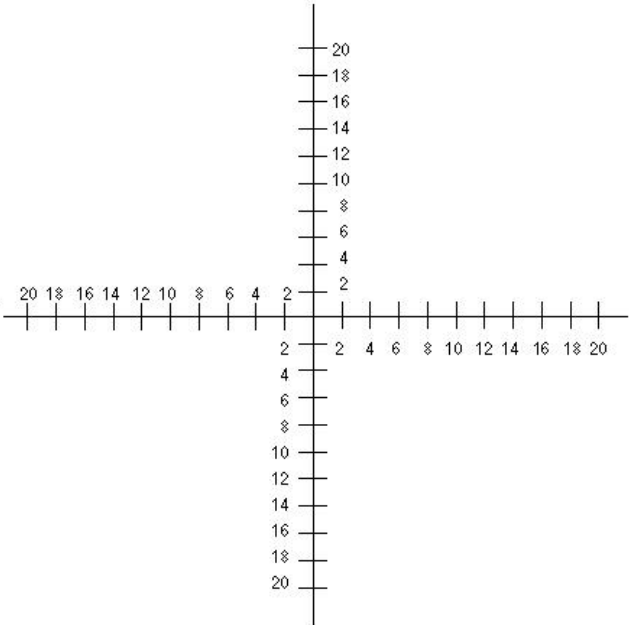
3. Coloca los valores totales en la gráfica.

4. Une los cuatro puntos para formar una figura. Así comprobarás cuál es tu estilo o estilos de aprendizaje preferentes.

ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1
5	16	4	8
7	18	6	12
9	19	11	14
13	28	15	22
20	31	17	24
26	32	21	30
27	34	23	38
35	36	25	40
37	39	29	47
41	42	33	52
43	44	45	53
46	49	50	56
48	55	54	57
51	58	60	59
61	63	64	62
67	65	66	68
74	69	71	72
75	70	78	73
77	79	80	76

TOTAL MARCADAS CON +				
-------------------------	--	--	--	--

GRÁFICA ESTILOS DE APRENDIZAJE



10.2. Anexo II: Cuestionario de estilos y procedimientos de aprendizaje. Encuesta a profesores

CUESTIONARIO DE ESTILOS Y PROCEDIMIENTOS DE APRENDIZAJE. ENCUESTA A PROFESORES										
EDAD		PROCEDENCIA		C. BÁSICAS	AÑOS DOCENCIA EN ENFERMERÍA		1-5	VINCULACIÓN		FUNCIONARIO
						6-10				
SEXO				ENFERMERÍA			+ de 10			EVENTUAL

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

CLASE MAGISTRAL				SEMINARIO EN GRUPO GRANDE			
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1	3	10	2	1
5	16	4	8	5	16	4	8
7	18	6	12	7	18	6	12
9	19	11	14	9	19	11	14
13	28	15	22	13	28	15	22
20	31	17	24	20	31	17	24
26	32	21	30	26	32	21	30
27	34	23	38	27	34	23	38
35	36	25	40	35	36	25	40
37	39	29	47	37	39	29	47
41	42	33	52	41	42	33	52
43	44	45	53	43	44	45	53
46	49	50	56	46	49	50	56
48	55	54	57	48	55	54	57
51	58	60	59	51	58	60	59
61	63	64	62	61	63	64	62
67	65	66	68	67	65	66	68
74	69	71	72	74	69	71	72
75	70	78	73	75	70	78	73
77	79	80	76	77	79	80	76

SEMINARIO EN GRUPO PEQUEÑO				PRÁC. LAB. / SALA DE DEMOSTRACIÓN			
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1	3	10	2	1
5	16	4	8	5	16	4	8
7	18	6	12	7	18	6	12
9	19	11	14	9	19	11	14
13	28	15	22	13	28	15	22
20	31	17	24	20	31	17	24
26	32	21	30	26	32	21	30
27	34	23	38	27	34	23	38
35	36	25	40	35	36	25	40
37	39	29	47	37	39	29	47
41	42	33	52	41	42	33	52
43	44	45	53	43	44	45	53
46	49	50	56	46	49	50	56
48	55	54	57	48	55	54	57
51	58	60	59	51	58	60	59
61	63	64	62	61	63	64	62
67	65	66	68	67	65	66	68
74	69	71	72	74	69	71	72
75	70	78	73	75	70	78	73
77	79	80	76	77	79	80	76

ESTUDIO DE CASOS				TUTORÍAS INTEGRADAS			
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1	3	10	2	1
5	16	4	8	5	16	4	8
7	18	6	12	7	18	6	12
9	19	11	14	9	19	11	14
13	28	15	22	13	28	15	22
20	31	17	24	20	31	17	24
26	32	21	30	26	32	21	30
27	34	23	38	27	34	23	38
35	36	25	40	35	36	25	40
37	39	29	47	37	39	29	47
41	42	33	52	41	42	33	52
43	44	45	53	43	44	45	53
46	49	50	56	46	49	50	56
48	55	54	57	48	55	54	57
51	58	60	59	51	58	60	59
61	63	64	62	61	63	64	62
67	65	66	68	67	65	66	68
74	69	71	72	74	69	71	72
75	70	78	73	75	70	78	73
77	79	80	76	77	79	80	76

PRÁCTICAS CLÍNICAS				MÓDULOS DE APRENDIZAJE			
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1	3	10	2	1
5	16	4	8	5	16	4	8
7	18	6	12	7	18	6	12
9	19	11	14	9	19	11	14
13	28	15	22	13	28	15	22
20	31	17	24	20	31	17	24
26	32	21	30	26	32	21	30
27	34	23	38	27	34	23	38
35	36	25	40	35	36	25	40
37	39	29	47	37	39	29	47
41	42	33	52	41	42	33	52
43	44	45	53	43	44	45	53
46	49	50	56	46	49	50	56
48	55	54	57	48	55	54	57
51	58	60	59	51	58	60	59
61	63	64	62	61	63	64	62
67	65	66	68	67	65	66	68
74	69	71	72	74	69	71	72
75	70	78	73	75	70	78	73
77	79	80	76	77	79	80	76

PROCEDIMIENTO / ESTILO	RESULTADOS TOTALES			
	ESTILO			
	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
CLASE MAGISTRAL				
SEMINARIO EN GRUPO GRANDE				
SEMINARIO EN GRUPO PEQUEÑO				
PRÁCTICA LABORATORIO / SALA DE DEMOSTRACIÓN				
ESTUDIO DE CASOS				
TUTORÍAS INTEGRADAS				
PRÁCTICAS CLÍNICAS				
MÓDULOS DE APRENDIZAJE				

10.3. Anexo III: Cuestionario de estilos y procedimientos de aprendizaje. Encuesta a egresados

[illegible]

[illegible]

[illegible]

CLASE MAGISTRAL				SEMINARIO EN GRUPO GRANDE			
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1	3	10	2	1
5	16	4	8	5	16	4	8
7	18	6	12	7	18	6	12
9	19	11	14	9	19	11	14
13	28	15	22	13	28	15	22
20	31	17	24	20	31	17	24
26	32	21	30	26	32	21	30
27	34	23	38	27	34	23	38
35	36	25	40	35	36	25	40
37	39	29	47	37	39	29	47
41	42	33	52	41	42	33	52
43	44	45	53	43	44	45	53
46	49	50	56	46	49	50	56
48	55	54	57	48	55	54	57
51	58	60	59	51	58	60	59
61	63	64	62	61	63	64	62
67	65	66	68	67	65	66	68
74	69	71	72	74	69	71	72
75	70	78	73	75	70	78	73
77	79	80	76	77	79	80	76

SEMINARIO EN GRUPO PEQUEÑO				PRÁC. LAB. / SALA DE DEMOSTRACIÓN			
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1	3	10	2	1
5	16	4	8	5	16	4	8
7	18	6	12	7	18	6	12
9	19	11	14	9	19	11	14
13	28	15	22	13	28	15	22
20	31	17	24	20	31	17	24
26	32	21	30	26	32	21	30
27	34	23	38	27	34	23	38
35	36	25	40	35	36	25	40
37	39	29	47	37	39	29	47
41	42	33	52	41	42	33	52
43	44	45	53	43	44	45	53
46	49	50	56	46	49	50	56
48	55	54	57	48	55	54	57
51	58	60	59	51	58	60	59
61	63	64	62	61	63	64	62
67	65	66	68	67	65	66	68
74	69	71	72	74	69	71	72
75	70	78	73	75	70	78	73
77	79	80	76	77	79	80	76

ESTUDIO DE CASOS				TUTORÍAS INTEGRADAS			
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1	3	10	2	1
5	16	4	8	5	16	4	8
7	18	6	12	7	18	6	12
9	19	11	14	9	19	11	14
13	28	15	22	13	28	15	22
20	31	17	24	20	31	17	24
26	32	21	30	26	32	21	30
27	34	23	38	27	34	23	38
35	36	25	40	35	36	25	40
37	39	29	47	37	39	29	47
41	42	33	52	41	42	33	52
43	44	45	53	43	44	45	53
46	49	50	56	46	49	50	56
48	55	54	57	48	55	54	57
51	58	60	59	51	58	60	59
61	63	64	62	61	63	64	62
67	65	66	68	67	65	66	68
74	69	71	72	74	69	71	72
75	70	78	73	75	70	78	73
77	79	80	76	77	79	80	76

PRÁCTICAS CLÍNICAS				MÓDULOS DE APRENDIZAJE			
ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
3	10	2	1	3	10	2	1
5	16	4	8	5	16	4	8
7	18	6	12	7	18	6	12
9	19	11	14	9	19	11	14
13	28	15	22	13	28	15	22
20	31	17	24	20	31	17	24
26	32	21	30	26	32	21	30
27	34	23	38	27	34	23	38
35	36	25	40	35	36	25	40
37	39	29	47	37	39	29	47
41	42	33	52	41	42	33	52
43	44	45	53	43	44	45	53
46	49	50	56	46	49	50	56
48	55	54	57	48	55	54	57
51	58	60	59	51	58	60	59
61	63	64	62	61	63	64	62
67	65	66	68	67	65	66	68
74	69	71	72	74	69	71	72
75	70	78	73	75	70	78	73
77	79	80	76	77	79	80	76

	RESULTADOS TOTALES			
	ESTILO			
PROCEDIMIENTO / ESTILO	ACTIVO	REFLEXIVO	TEÓRICO	PRAGMÁTICO
CLASE MAGISTRAL				
SEMINARIO EN GRUPO GRANDE				
SEMINARIO EN GRUPO PEQUEÑO				
PRÁCTICA LABORATORIO / SALA DE DEMOSTRACIÓN				
ESTUDIO DE CASOS				
TUTORÍAS INTEGRADAS				
PRÁCTICAS CLÍNICAS				
MÓDULOS DE APRENDIZAJE				

